ΤΕΥΧΟΣ 8 ΜΑΡΤΙΟΣ 1985 ΤΙΜΗ 150 ΔΡΧ.

PIXEL

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ HOME-MICROS

ΚΕΡΔΙΣΤΕ 30 ΔΩΡΑ

ΜΕΓΑΛΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ PIXEL

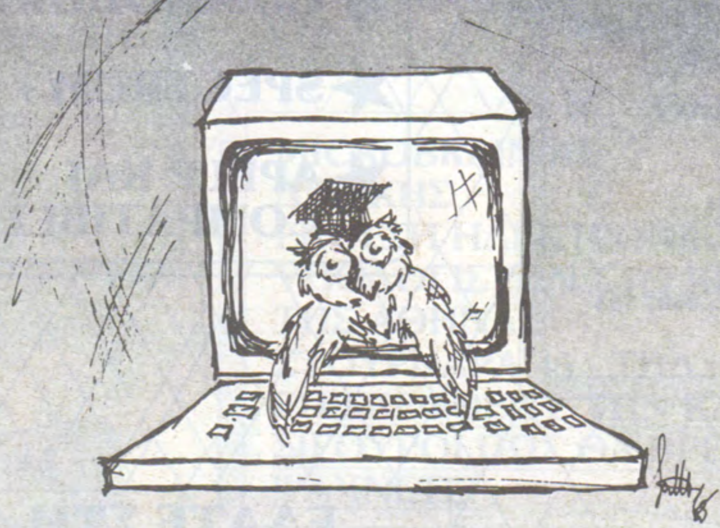


MSX

Η ΓΕΝΙΑ ΤΟΥ ΑΥΡΙΟ!

COMPUPRESS

Α΄ ΠΑΝΜΑΘΗΤΙΚΗ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ



LINEA TRADE CENTER

Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 97 - (΄Εναντι INTERCONTINENTAL HOTEL και ΠΑΝΤΕΙΟΥ ΣΧΟΛΗΣ)

27 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 1985.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ

ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΞΥΝΗ ομάδα Εργαστηρίου Ελευθέρων Σπουδών ΚΕΑΣ ΞΥΝΗ - MEDITERANNEAN COLLEGE - PEN PAL SYSTEM	ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΩΝ COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ - PIXEL

το club

όλων των Ελλήνων!

συνεχώς μεγαλώνει

και προσφέρει στους φίλους των micro, σαν κάθε club που σέβεται τον εαυτό του, ειδικές τιμές, χρήση και ενοικίαση μηχανημάτων και περιφερειακών, βιβλιοθήκη, επιστημονική ενημέρωση, την διάθεση να σας βοηθήσουμε σε κάθε σας πρόβλημα και την... τιμή του να είσαι μέλος του club στην τιμή των 1500 δρχ. για ένα εξάμηνο συν την εγγραφή (μέχρι το τέλος του χρόνου) – και όλα αυτά στο γνώριμο φιλικό μας περιβάλλον.
Και κάτι άλλο.



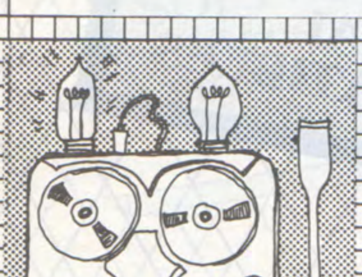
πουλάμε μηχανήματα

σωστά και υπεύθυνα.
Στο club θα βρήτε οτιδήποτε εχει σχέση με computers. Home Computers, Monitors, Printers, Joysticks, Interfaces, Data Recorders και Software...
να φάνε και οι κότες!!!
Και θυμηθήτε...

κάνουμε σεμινάρια

Εσείς που θέλετε να είστε IN στα micro, ελάτε στο club κάθε Τετάρτη (στις 5.30) ή Σάββατο (στις 11.30) να παρακολουθήσετε τα σεμινάρια Basic για αρχαρίους. Οι φίλοι που μένουν εκτός Αθηνών μπορούν να απευθυνθούν στα club Κορίνθου και Θεσ/νίκης. Για τους προχωρημένους γίνονται σεμινάρια σε πιο εξειδικευμένα θέματα. Τα σεμινάρια ολοκληρώνονται σε 5 μαθήματα και είναι δωρεάν για τα μέλη
Ακόμη, φτιάχνουμε...





δικά μας προϊόντα

προϊόντα συνεργασίας του Club με την ROM. Το γνωστό σας προγραμματιζόμενο Joystick Interface που παίζει όλα τα παιχνίδια, τον υψηλής απόδοσης ενισχυτή φωνής Spectrum Stentor με διακόπτη on / off και ένα πρόγραμμα έκπληξη και άφθονο Software: Μαθήματα γλώσσας μηχανής, Συναρτήσεις, Στατιστική, Πίνακες, προ-πό, μαθήματα αγγλικών, τον μοναδικό ΚΟΜΠΟ και κάτι για τους επίδοξους...
... παπατζήδες.

COMPUTER CLUB

ΑΘΗΝΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ
COMPUTER CLUB	THESSALONIKI COMPUTER CLUB	COMPUTER CLUB ΚΟΡΙΝΘΟΥ
ΜΠΕΝΑΚΗ & ΚΩΛΕΤΤΗ 15	ΔΗΜ. ΓΟΥΝΑΡΗ 60	ΑΠ. ΠΑΥΛΟΥ 28
ΤΗΛ. 3637442	ΤΗΛ. 2142228	ΤΗΛ. 29026/29508

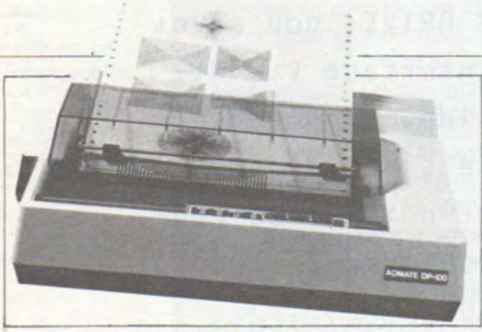
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΤΕΥΧΟΣ 8 ΜΑΡΤΙΟΣ 1985





SOFTWARE



ΕΞΩΦΥΛΛΟ
ΣΥΝΘΕΣΗ: Έκτωρ Χαραλάμπους
ΦΩΤΟΓΡΑΦΗΣΗ: Ανδρέας Σμαραγδής

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ: COMPUPRESS Ε.Π.Ε.
ΕΚΔΟΤΗΣ: Νίκος Μανούσος
ΑΡΧΙΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: Παντελής Χελιώτης
ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ-ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ: Βαγγέλης Παπαλιός
ΣΥΝΤΑΚΤΕΣ: Δημήτρης Τσουροπλής, Τέλης Λιβανίδης, Γιάννης Σγουροβασιλάκης, Σπύρος Κωνσταντινίδης, Νίκος Τσουάνας, Χρήστος Κυριακός, Έκτωρ Χαραλάμπους.
ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Βασίλης Κουρέντας, Δημήτρης Κυτάγιας, Τάσος Ανθουλιας.
ΕΚΤΑΚΤΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ: Αλέκος Αθανασιάδης, Βαγγέλης Σπυριδάκης, Ματθαίος Μηνδρινός, Παναγιώτης Κουβαράκης.
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Αλέξανδρος Καραγιάννης
ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: Δέσποινα Σακκή, Ιωάννα Μάλεση, Σταύρος Κούλας
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Έκτωρ Χαραλάμπους
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΗ ΕΞΩΦΥΛΛΟΥ: Μενέλαος Μελετζής
ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ: Κώστας Κωστόπουλος
ΑΝΤΙΠΑΡΑΒΟΛΗ-ΔΙΟΡΘΩΣΗ: Κατερίνα Αβραμιώτη
ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ: Χρύσα Παντελαίου
ΩΡΕΣ ΓΡΑΦΕΙΟΥ: 9.00-13.00 καθημερινώς ΤΗΛΕΦΩΝΑ: 3644685-6, 3601761
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ: Κική Μελετζή
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ: Δήμητρα Παπαγιαννακοπούλου
ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΤΕΥΧΩΝ: Ρούλα Πανταζή

PIXEL Μηνιαίο Περιοδικό για home micros
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΝΟΜΟ: Νίκος Μανούσος, 25ης Μαρτίου 27, Χολαργός
ΦΩΤΟΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΣΙΑ: Καταγράμμα, Interfot
ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΙ ΤΕΤΡΑΧΡΩΜΙΩΝ: Βασίλης Βογιατζής
ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΥΡΟΑΣΠΡΩΝ: Λάκης Μαστραντώνης
ΜΟΝΤΑΖ: Δημήτρης Τζίφας
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: Χαϊδεμένος ΑΕΒΕ
ΒΙΒΛΙΟΔΕΣΙΑ: Σπύρος Γκουταρέλλης
ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ ΕΤΗΣΙΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ: (12 τεύχη): 1.800 δρχ., Τράπεζες-Οργανισμοί-Εταιρίες-Ν.Π.Δ.Δ.: 3.500 δρχ. Αμερική: 3.200 δρχ., Κύπρος: 2.800 δρχ.
ΕΠΙΤΑΓΕΣ: Περιοδικό PIXEL, Μπόταση 9, 106 82 Αθήνα

ΤΑ ΝΕΑ ΤΗΣ MPS

Η MPS από την 1/1/85 είναι επίσημος Dealer για τον Βορειοελλαδικό χώρο της APRICOT HELLAS, έχει ήδη να επιδείξει μια μεγάλη επιτυχία. Πρόκειται για την εγκατάσταση, σε συνεργασία με την APRICOT HELLAS, δέκα APRICOT F1 στην ΙΕΣΕ, τη γνωστή και πρωτοπόρο σε θέματα εκπαίδευσης σχολή της Θεσσαλονίκης. Τα APRICOT F1 χρησιμοποιούνται για τη διδασκαλία και πρακτική εκπαίδευση των γλωσσών προγραμματισμού BASIC, FORTRAN, COBOL και διάφορων πακέτων όπως είναι το WORD PROCESSING. Πρέπει ακόμη να τονισθεί ότι στη θεσ/νίκη εγκαταστάθηκε, για πρώτη φορά παγκόσμια η FORTRAN στο F1.

Η MPS διαθέτει για τους μικροϋπολογιστές της APRICOT όλα τα προγράμματα του εμπορικού κυκλώματος (Γεν. Λογιστική, Πελάτες, Αποθήκη, Τιμολόγηση, Γραμμάτια, Επιταγές, Μισθοδοσία), τα προγράμματα Πολιτικού Μηχανικού και τα Προγράμματα Επεξεργασίας Αρχείου Ασθενών (Ιατρικού Software).

Από 15/1/85 η MPS διαθέτει τα BETA DRIVE, που είναι μια μονάδα δύο μαγνητικών δισκετών με interface για δισκέτες χωρητικότητας από 160K (single side, single density με ένα drive) μέχρι 2.56 MB (double side, double density με 4 drives). Αξιοσημείωτη είναι η ταχύτητα προσπέλασης σε RANDOM FILES, που δίνει καταπληκτικές δυνατότητες σ' αυτούς που έχουν τον ZX-SPECTRUM.

Ακόμη η MPS εκτός από τα γνωστά micros της SINCLAIR ZX-SPECTRUM και ZX-SPECTRUM+ διαθέτει το SINCLAIR QL, το BBC Model B και το COMMODORE-64. Για όλα τα micros διαθέτει ελληνικά και ξένα προγράμματα εφαρμογών και πάνω από 200 τίτλους πρωτότυπες κασέτες.

MPS

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47 (Προέκταση Τσιμισκή) ΤΗΛ. 540246 - 536968 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

ΤΑ ΝΕΑ ΤΟΥ PIXEL

Όσοι από τους αναγνώστες μας θυμούνται το περιεχόμενο αυτής της στήλης του προηγούμενου τεύχους, σίγουρα δε θα απορούν ούτε με το εξώφυλλο ούτε και με τα περιεχόμενα του τεύχους που κρατούν τώρα στα χέρια τους.

Οι μικροϋπολογιστές της σειράς MSX που κατέκτησαν τον Ευρωπαϊκό χώρο έφθασαν και στη χώρα μας. Τα τέσσερα πρώτα μοντέλα, που είχαμε τη χαρά να θαυμάσουμε και να χρησιμοποιήσουμε ήταν η πρώτη μόνο γεύση από όσα ακολουθούν.

Βέβαια, δε θα λείπουν και εκείνοι που θα εξακολουθούν να τα κοιτούν με ένα αδιάφορο βλέμμα και να ψιθυρίζουν: «Ε... και λοιπόν. ...Μερικά μοντέλα υπολογιστών παραπάνω».

Είμαστε όμως βέβαιοι, ότι όλοι εκείνοι που πραγματικά ενδιαφέρονται για τα όσα συμβαίνουν στο χώρο αυτό, θα εκτιμήσουν την αξία τους.

Τα MSX με τα τυποποιημένα στάνταρ τους προσφέρουν στο χρήστη, όχι μόνο μια μεγάλη ποικιλία περιφερειακών μονάδων, αλλά και ένα τεράστιο Software απαραίτητο για οποιοδήποτε θέλει να αξιοποιήσει σωστά το μηχάνημα που έχει στα χέρια του. Δεν έχει σημασία, αν ο MSX που διαθέτετε είναι της εταιρίας Α και το disk-drive της εταιρίας Β. Το χρησιμοποιούμενο στάνταρ εγγυάται, ότι οι δυο αυτές συσκευές θα συνεργάζονται πλήρως μεταξύ τους, έστω και αν έχουν κατασκευασθεί από διαφορετικά εργοστάσια. Σε ό,τι αφορά τα προγράμματα, εκεί σίγουρα δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα. Όλες οι κασέτες είναι το ίδιο ευπρόσδεκτες από όλους τους υπολογιστές της σειράς. Έτσι αυτόματα, αγοράζοντας ένα MSX έχετε στη διάθεσή σας το Software που έχουν γράψει όλες οι Ιαπωνικές εταιρίες κατασκευής των υπολογιστών αυτών.

Σε ό,τι αφορά τώρα το Hardware, το εσωτερικό δηλαδή των μικροϋπολογιστών αυτών, τα πράγματα είναι λίγο διαφορετικά. Αν και πολλοί θα περίμεναν να συναντήσουν ένα 16 ή 32 bit μικροεπεξεργαστή, ανοίγοντας ένα τέτοιο μηχάνημα θα βρουν ένα... παλιό και καλό Z-80, τον πιο καταξιωμένο επεξεργαστή, τουλάχιστον στο χώρο των home micros. Πως εξηγείται όμως, τη στιγμή που το Software εγγυάται δραστικές λύσεις σε κάθε πρόβλημα, το hardware να μένει παγιδευμένο στα στενά όρια των 8 bit;

Η απάντηση είναι πολύ απλή. Οι Ιάπωνες αποφεύγοντας τους νεωτερισμούς, προτίμησαν να χρησιμοποιήσουν κυκλώματα και λειτουργικά συστήματα δοκιμασμένα. Έτσι, ο χρόνος που αφιέρωσαν για τη σχεδίαση του μηχανήματος ήταν σημαντικά μικρότερος, έχοντας έτσι τη δυνατότητα να ασχοληθούν περισσότερο με την προγραμματιστική υποστήριξη των μηχανημάτων τους. Λέγοντας όμως αυτά, μη νομίσετε ότι τα MSX υστερούν στην κατασκευαστική δομή τους. Η ξεχωριστή μονάδα ήχου, η διακεκριμένη VIDEO RAM και τα κυκλώματα σελιδοποίησης έχουν σπάσει το φράγμα του memory map των 64 K. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, η Ιαπωνική τεχνολογία, να μην έχει φύγει βέβαια από τα 8 bit του Data Bus, αλλά σίγουρα να έχει ξεπεράσει τη χωρητικότητα των 64 K που θεωρείται όριο για τον Z-80.

Κάπου εδώ όμως, θα πρέπει να διακόψουμε τη λιτή αυτή παρουσίαση των MSX. Εσείς που θέλετε να μάθετε περισσότερα, δεν έχετε παρά να αναζητήσετε από τον πίνακα των περιεχομένων τις σελίδες που φιλοξενούν το ομώνυμο άρθρο. Σίγουρα θα βρείτε πολλά ενδιαφέροντα πράγματα.

Περνάμε τώρα να θίξουμε ένα ακόμα σημαντικό θέμα, που φιλοξενείται και αυτό από τις στήλες του περιοδικού μας. Τους εκτυπωτές. Είμαστε σίγουροι, ότι όλοι διαθέτετε ή τουλάχιστον ψάχνετε να βρείτε κάποιον εκτυπωτή που να προσαρμόζεται στον μικροϋπολογιστή σας. Η σιγουριά μας αυτή, δε βασίζεται στο ότι είναι «μόδα» να αγοράζει κανείς εκτυπωτές αλλά στο ότι, όπως έχει επανειλημμένα αποδειχθεί, οι συσκευές αυτού του είδους να είναι απαραίτητες σε κάθε χρήστη. Με τη βοήθειά τους μπορούμε, ανά πάσα στιγμή, να έχουμε ένα hard-copy της οθόνης, το οποίο σίγουρα μας απαλλάσσει από τον κόπο να μεταφέρουμε το περιεχόμενό της στο χαρτί, χρησιμοποιώντας ένα κοινό μολύβι. Εξάλλου, δεν είναι σπάνιες οι περιπτώσεις, που ενώ έχουμε στην οθόνη μια πολύπλοκη εικόνα, θα θέλαμε σε μια δεύτερη το listing του προγράμματος που τη δημιούργησε. Σ' αυτήν την περίπτωση, ο εκτυπωτής αποδεικνύεται η καλύτερη λύση, μιας που ένα μικρό κομμάτι χαρτί αντικαθιστά τη δεύτερη οθόνη και μάλιστα, χωρίς αυτό να σβήνει όταν βγάλουμε από την πρίζα τον εκτυπωτή!

Στην αγορά, αυτή τη στιγμή κυκλοφορεί ένα μεγάλο πλήθος εκτυπωτών. Για σας λοιπόν που θέλετε να ενημερωθείτε ή για σας που αναζητάτε τις υποδείξεις κάποιου πάνω στο «καυτό» θέμα της εκλογής μιας τέτοιας συσκευής, παρουσιάζουμε ένα μικρό αφιέρωμα-οδηγό αγοράς για εκτυπωτές. Τα μοντέλα στα οποία αναφερόμαστε ειδικότερα, δεν αποτελούν κάποια προτίμηση του συντάκτη του άρθρου, αλλά έχουν επιλεχθεί με κυριότερο κριτήριο το κόστο τους. Αν μπορείτε να διαθέσετε χρηματικά ποσά μεγαλύτερα από αυτά που τέθηκαν σαν όριο, τότε σίγουρα θα δείτε να ανοίγετε μπροστά σας μια καινούρια αγορά...

ο Αρχισυντάκτης

LET'S GO... sinclair

Βλέποντας την εικόνα που συνοδεύει αυτό το κείμενο, μην αφαιρεθείτε και ψάξετε για το tele-control της τηλεόρασής σας.

Αυτό που βλέπετε δεν αποτελεί το προϊόν της φαντασίας κάποιου σκηνοθέτη έργων επιστημονικής φαντασίας αλλά ένα ακόμα δημιούργημα του θείου Clive. Βέβαια, όπως καλά προσέξατε, δεν έχει ούτε πληκτρολόγιο, ούτε οθόνη, ούτε καν microdrive.

Δεν είναι computer, είναι ένα αυτοκίνητο! το κατασκευάζει η SINCLAIR και κινείται με ηλεκτρικό μοτέρ αναπτύσσοντας μέγιστη ταχύτητα 25 χιλιομέτρων την ώρα. Για ... ώρα ανάγκης υπάρχουν βοηθητικά πετάλια που σας βοηθούν όταν η μπαταρία του "αυτοκινήτου" σας δεν τα καταφέρνει. Το τιμόνι θυμίζει περισσότερο δίκυκλο και λιγότερο αυτοκίνητο.

Παρ' όλα αυτά, υπάρχει ένα "ταχύμετρο" που αποτελείται από μερικά LED'S για να θυμίζει λίγο τις ξεχωριστές ιδιότητές του. Υπάρχει επίσης, προβολέας για νυχτερινή οδήγηση καθώς και τα σχετικά φλας για κάθε αλλαγή πορείας.

Η μοναδική θέση που υπάρχει σας επιτρέπει να κάθεστε αρκετά άνετα ενώ το τιμόνι βρίσκεται κάτω από τα γόνατά σας. Πρόκειται για μια αρκετά λειτουργική τοποθέτηση που προσφέρει άνεση στην οδήγηση.

Η μπαταρία που τροφοδοτεί τον κινητήρα, του επιτρέπει να κινείται για 32 χιλιόμετρα ενώ έχει τη δυνατότητα να εκφορτιστεί πλήρως,πριν την ξαναφορτήσουμε, χωρίς να υποστεί ανεπανόρθωτες ζημιές. Το σχήμα του οχήματος είναι πλήρως αεροδυναμικό και τροποποιήθηκε έτσι, μετά από πολλές μελέτες που έγιναν από τους σχεδιαστές της SINCLAIR.

Υπάρχει επίσης και κάποιο κάλυμμα που συνοδεύει την αγορά σας και επιτρέπει να σκεπάσετε το "αυτοκίνητο" όταν είναι κάπου παρκαρισμένο. Λόγω του μικρού μεγέθους του, μπορεί να λύσει πολλά προβλήματα παρκαρίσματος.

Όπως υποστηρίζει ο κατασκευαστής του, αρκεί μια θέση κανονικού αυτοκινήτου για να φιλοξενήσει ... πέντε από αυτά τα νέα οχήματα.

Όσοι λοιπόν είστε φανατικοί οπαδοί της αυτοκίνησης, μπορείτε να σπεύσετε να το προμηθευτείτε. Ίσως αντιμετωπίσετε ορισμένα προβλήματα με την άδεια κυκλοφορίας, αλλά σίγουρα αξίζει τον κόπο.



ΙΕ' PLOT ΡΑΛΛΥ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

Και μετά από τη βαρύγδουπη αναγγελία της κυκλοφορίας του Sinclair-αυτοκινήτου επανερχόμαστε στον ελληνικό χώρο.

Η Αγωνιστική Λέσχη Φιλοθέης,σε συνεργασία με τα ... καταστήματα Plot,οργάνωσε αυτή τη χρονιά, το ΙΕ' Ράλλυ Πελοποννήσου. Ο αγώνας γίνεται στις 2 Μαρτίου, με τη συμμετοχή πολλών ελλήνων οδηγών και ίσως μερικών φανατικών από το χώρο των micro-computers!!

Αν λοιπόν, παρακολουθώντας τον αγώνα, δείτε κάποιο αυτοκίνητο να φιλοξενεί στη σκεπή του την εικόνα του Spectrum ή του BBC μην τρομάξετε. Απλώς σκεφθείτε, ότι οι υπολογιστές σίγουρα πια, έχουν μπει στη ζωή μας.

Περισσότερα όμως γι' αυτό στο επόμενο τεύχος...

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ Η ACORN;

Στο χώρο των οικιακών υπολογιστών, το όνομα της ACORN είναι συνδεδεμένο με την "ηρωϊκή εποχή" των computers. Το πρώτο μηχάνημα της εταιρίας, ο Atom, υπήρξε ένα από τα πρώτα ευρωπαϊκά home-micros που κυκλοφόρησαν.

Στη συνέχεια, η εταιρία μεγάλωσε, "χτύπησε" το συμβόλαιο για την κατασκευή του BBC, το κέρδισε μέσα από τα χέρια του Sir Clive, (πολλά ακούστηκαν τότε ...) και καθιερώθηκε σαν ένα από τα μεγάλα ευρωπαϊκά ονόματα του χώρου. Το αρχικό μοντέλο του BBC αντικαταστάθηκε από τον BBC B - μηχάνημα που καθιερώθηκε σαν ένα από τα standards στην κατηγορία του - για να εμφανιστεί αργότερα ο Electron, ο δεύτερος επεξεργαστής, η σειρά των plus, τα ABC, κ.λπ., κ.λπ.

Και ενώ όλα έβαιναν καλώς και η νέα version του BBC ψιθυριζόνταν ήδη (όπως ψιθυριζόταν και μια παραλλαγή του OPD της ICL) έσκασε η βόμβα: "κλείνει η Acorn", "οι μετοχές πέφτουν", "φάγανε τα μούτρα τους στς ΗΠΑ" και διάφορα άλλα άρχισαν να ακούγονται.

Στην αρχή, κανείς δεν έδωσε σημασία, πιστεύοντας ότι ήταν μια ακόμα φήμη όπως οι τόσες και τόσες που κυκλοφορούν κατά περιόδους για διάφορες εταιρίες. Σύντομα όμως διαπιστώθηκε ότι, πράγματι η Acorn αντιμετώπιζε πολύ σοβαρά προβλήματα.

Φαίνεται ότι, ο κυριότερος λόγος γι' αυτά, ήταν οι χαμηλές πωλήσεις των προϊόντων της εταιρίας τα Χριστούγεννα του '84, που σε συνδυασμό με το "φιάσκο των ΗΠΑ" οδήγησαν στο κατρακύλισμα των μετοχών της Acorn και στη σημερινή οικονομική κρίση. (Ο θείος Clive βοήθησε όσο μπορούσε, ρίχνοντας την τιμή του Spectrum+ και αναγκάζοντας έτσι την Acorn να ακολουθήσει παρόμοια πολιτική στον Electron).

Τα τελευταία νέα από την Αγγλία αναφέρουν ότι οι εκπρόσωποι της Acorn αρνούνται να κάνουν δηλώσεις στον τύπο ενώ ακούστηκε το όνομα της Olivetti σε συσχετισμό με πιθανό takeover (49%;)

Το βέβαιο είναι ότι, ανεξάρτητα από τις εξελίξεις, τα προϊόντα της Acorn θα συνεχίσουν να παράγονται, έστω κι αν αυτό δε θα γίνεται από την ίδια την εταιρία αλλά από άλλους φορείς (π.χ. Torch).

Έτσι, οι κάτοχοι BBC και Electron δε θα πρέπει να αισθάνονται ιδιαίτερα ανασφαλείς αφού άλλωστε τα μηχανήματα αυτά σχετίζονται άμεσα και με κρατικούς φορείς της Μ. Βρετανίας.

ΕΚΤΥΠΩΣΕΙΣ ROBOT

Ξεχάστε τα πολύπλοκα printer/plotters με τον περιορισμένο χώρο σχεδίασης και τη φασαρία του βάλε-βγάλε το ρολό του χαρτιού και γνωρίστε το καινούριο ρομπότ-εκτυπωτή που σας απαλλάσσει από όλα τα παραπάνω προβλήματα.

Πρόκειται για ένα ακόμα έξυπνο - και κυριολεκτικά ευέλικτο - περιφερειακό που εκτός από το σταθερό τμήμα του περιλαμβάνει και ένα κινητό πάνω στο οποίο είναι τοποθετημένες γραφίδες ικανές για εκτύπωση χαρακτήρων και σχημάτων σε τρία χρώματα.

Για να αποτυπώσουμε κάποιο σχήμα πάνω σε χαρτί αρκεί να το τοποθετήσουμε σε μια επίπεδη επιφάνεια και πάνω σε αυτό να ακουμπήσουμε το εκτυπωτικό τμήμα της συσκευής.

Κατόπιν, κάτω από τον έλεγχο κάποιου computer θα δούμε ότι αυτό το "microplotter" (αυτό είναι ένα όνομα που το δώσαμε εμείς), αρχίζει να κινείται αφήνοντας να σχηματισθεί στα σημεία απ' όπου πέρασε, το γράφημα μαζί με τους χαρακτήρες που πιθανώς βλέπετε στην οθόνη του μικροϋπολογιστή σας.

Βέβαια, η ταχύτητά του μπορεί να μην είναι συγκρίσιμη με εκείνη των συνηθισμένων εκτυπωτών αλλά οπωσδήποτε η ικανότητά του να σχεδιάζει ή να εκτυπώνει με μεγάλη ακρίβεια πάνω σε οποιοδήποτε χαρτί είναι ικανοποιητική.

Τέλος, μια ακόμα χρήση του "microplotter" είναι η δυνατότητά του να λειτουργήσει σαν "mouse" επιτρέποντας στο χρήστη να βρίσκεται αρκετά μακριά από το πληκτρολόγιο του υπολογιστή του.



ΝΕΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΣΤΙΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ECS A.E.

Η E.C.S. A.E. ανακοίνωσε ότι, ήδη έχουν διανεμηθεί, στα εξουσιοδοτημένα απ' αυτήν καταστήματα, ειδικά σήματα τα οποία δηλώνουν και την αρμοδιότητα των τελευταίων σε ό,τι αφορά τις πωλήσεις και το service των μηχανημάτων της SINCLAIR RESEARCH LTD.

Τα σήματα αυτά είναι αυτοκόλλητα και θα είναι αναρτημένα στην είσοδο των καταστημάτων. Πάνω σ' αυτά θα υπάρχει τόσο ένας κωδικός αριθμός όσο και οι λέξεις SPECTRUM ή QL, ανάλογα με το αν το κατάστημα είναι εξουσιοδοτημένο να πουλάει το ένα από τα δύο μηχανήματα ή και τα δύο.

Αυτή η καινούρια οργανωμένη προσπάθεια για σωστές συναλλαγές μεταξύ καταστημάτων και πελατών σε συνδυασμό με το νέο μηχανογραφικό σύστημα που λειτουργεί στην E.C.S, θα επιτρέψει την παρακολούθηση της αγοραστικής κίνησης των προϊόντων της SINCLAIR RESEARCH, με τελικό σκοπό την προστασία του καταναλωτού.

Τέλος, σημειώνουμε ότι τα εξουσιοδοτημένα καταστήματα θα μπορούν να δίνουν την εγγύηση της E.C.S στους πελάτες ενώ οι τελευταίοι, χρησιμοποιώντας τον κωδικό αριθμό του καταστήματος, θα μπορούν οποιαδήποτε ώρα να αποτείνονται στην αντιπροσωπία για τυχόν προβλήματα ή αδυναμία εξυπηρέτησης. ■

ΤΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ PLOT ΑΥΞΑΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ... ΠΛΗΘΥΝΟΝΤΑΙ

Όπως ήδη θα διαβάσατε στον τίτλο τα καταστήματα Plot επεκτείνουν τις δραστηριότητές τους. Το νέο κατάστημα που ανοίγει σε μερικές μέρες, στη γωνία των οδών Σολωμού και Σουλτάνη 16, φιλοδοξεί να αποκτήσει εξέχουσα θέση ανάμεσα σε όλα τα υπόλοιπα.

Όπως μας είπαν οι υπεύθυνοι των Plot, ο καινούριος αυτός χώρος πρόκειται να φιλοξενήσει τα Κεντρικά γραφεία των Plot Group Shops. Παράλληλα, θα αποτελεί και την έδρα της ανωνύμου εισαγωγικής εταιρίας Micropoint, η οποία τροφοδοτεί με "υλικό" τα δημοφιλή καταστήματα.

Στη βιτρίνα του (αλλά και στο εσωτερικό του) θα βρείτε όλα τα γνωστά home-micro με τις τιμές και την πρωτοπορία των καταστημάτων Plot.

Μελλοντικές δραστηριότητες της Micropoint είναι η δημιουργία, μέσα στο 1985, τεσσάρων ακόμα καταστημάτων, όπως και η επέκταση των ενδιαφερόντων της και στο χώρο των Business μηχανημάτων. ■

Ο 'HAL' ΗΡΘΕ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ



Μετά την επιτυχή παρουσίαση από τις στήλες του "PIXEL" του "Hero", ήρθε και η σειρά του "HAL" να απαιτήσει παρόμοια μεταχείριση.

Όπως ήδη θα καταλάβατε, πρόκειται για ένα ακόμα robot που είχαμε την τιμή να γνωρίσουμε στο χώρο της Μηχανοργάνωσης στα μέσα του προηγούμενου μήνα. Για την ακρίβεια είναι ένα "ρομποτάκι" ύψους 40 εκατοστών.

Βέβαια, μη θελήσετε να συγκρίνετε τα δύο robot μεταξύ τους. Σε αντίθεση με τον "Hero", που είναι ένα αυτοδύναμο robot, ο HAL είναι απλώς τηλεχειριζόμενος. Οι κινήσεις που μπορεί να κάνει περιορίζονται μόνο σε εκείνες που του επιτρέπουν να κινείται σε ένα επίπεδο χώρο.

Οι μηχανικοί βραχίονες (ή καλύτερα οι δύο αρπάγες που διαθέτει αντί για χέρια) παρουσιάζουν απλώς μια ελαστικότητα, έτσι ώστε εύκολα ο κάτοχός του να μπορεί να στερεώσει πάνω σε αυτές μια εφημερίδα, ένα ποτήρι ή γενικότερα κάποιο άλλο αντικείμενο.

Η ικανότητά του για ομιλία είναι και αυτή σημαντικά περιορισμένη. Μπορεί να μιλάει είτε αναμεταδίδοντας τη φωνή του χειριστού του μέσω του δέκτη που διαθέτει ή ακόμα να "παίξει" το περιεχόμενο μιας κοινής κασέτας χρησιμοποιώντας το ενσωματωμένο κασετόφωνό του. Τέλος, τα εντυπωσιακά κόκκινα μάτια του αναβοσβήνουν στο ρυθμό της έντασης της ομιλίας που αποδίδεται από ένα μικρό μεγάφωνο.

Σημαντική, αλλά όχι πρωτότυπη είναι η τοποθέτηση στο "στήθος" του robot μιας μικρής LCD οθόνης, πάνω στην οποία απεικονίζεται η ώρα καθώς και άλλα σύμβολα τα οποία προδικάζουν την ύπαρξη alarm, χρονόμετρου κ.λπ.

Ο HAL κατασκευάζεται από την Ιαπωνική εταιρία Tommy και στην Ελλάδα διατίθεται από την "ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ", στην τιμή των 95.000 δρχ. ■

ΤΟ BBC ΑΠΟΚΤΗΣΕ... ΠΟΝΤΙΚΙ

Αν φοβόσαστε τα ποντίκια μη σπεύσετε να απομακρυνθείτε. Δεν πρόκειται για κάποιο πραγματικό, αλλά για ένα ακόμα δημιούργημα



της εταιρίας AMX.

Όπως μερικοί ήδη ξέρετε από τις αντίστοιχες συσκευές μεγαλύτερων υπολογιστικών συστημάτων, το ποντίκι - που συνδέετε στο user port του BBC - είναι μια αυτοδύναμη μονάδα με τη βοήθεια της οποίας ο χειριστής του μικροϋπολογιστή μπορεί να ελέγχει ένα μεγάλο πλήθος λειτουργιών, χωρίς να χρησιμοποιεί ούτε ένα πλήκτρο του κυρίως υπολογιστή.

Κατασκευαστικά, το "ποντίκι" είναι ένα μικρό κουτάκι, η κάτω επιφάνεια του οποίου είναι εφοδιασμένη με μια μικρή μεταλλική σφαίρα.

Κυλώντας το πάνω σε μια επίπεδη επιφάνεια, η σφαίρα αυτή περιστρέφεται δίνοντας στον υπολογιστή τις πληροφορίες, που είναι απαραίτητες για να κινεί ένα δείκτη πάνω στην οθόνη του. Τα τρία πλήκτρα, που είναι ενσωματωμένα πάνω στη μικρή αυτή συσκευή, παίζουν το ρόλο "fire buttons" και χρησιμεύουν για την επιλογή μερικών διακριτών λειτουργιών.

Το "ποντίκι" παραδίνεται μαζί με μια EPROM, που τοποθετείται σε μια από τις θέσεις για συμπληρωματικές μνήμες του BBC και με ένα floppy disk των 5¼" που περιέχει ένα demonstration program.

Όπως μας πληροφόρησαν από την αντιπροσωπία του BBC, η συσκευή αυτή δεν έχει φθάσει στην Ελλάδα σε μεγάλες ποσότητες, ώστε να διατίθεται στο πολυπληθές αγοραστικό κοινό της εταιρίας. Καταβάλλονται όμως προσπάθειες, να γίνει αυτό όσο το δυνατόν συντομότερα, έτσι ώστε όλοι να μπορούν να χαρούν και να απολαύσουν τις υπηρεσίες του "ποντικιού". ■►

ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ SERVICE HOME COMPUTER ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Στη Θεσσαλονίκη λειτουργεί εδώ και ένα χρόνο το "THESSALONIKI SERVICE COMPUTER" που όπως φαίνεται και από τον τίτλο του ειδικεύεται στην επισκευή home computers. Με σύγχρονο τρόπο, που περιλαμβάνει προγράμματα ελέγχου και εξειδικευμένα όργανα, επισκευάζει καθημερινά μια πληθώρα μηχανημάτων, κυρίως όμως προϊόντα της SINCLAIR και της ORIC. Με τον τρόπο αυτό, λύνει το πρόβλημα του ανεπαρκούς και χρονοβόρου service που αντιμετωπίζουν συχνά οι χρήστες.

Το "THESSALONIKI SERVICE COMPUTER" έχει ακόμη να επιδείξει δραστηριότητα και στο χώρο των μικροκατασκευών. Έτσι, μ' ένα μικρό διακόπτη που τοποθετείται στον ORIC-1 και στον ATMOS δίνει τη δυνατότητα στο ίδιο μηχάνημα να δουλεύει είτε σαν ORIC-1 είτε σαν ATMOS, ανάλογα βέβαια με την επιθυμία του χρήστη. Με διάφορες επίσης προσθήκες στις πλακέτες των προϊόντων της ORIC, προσφέρει τις βελτιώσεις που εμφανίζονται συνεχώς από πλακέτα σε πλακέτα.

Το "THESSALONIKI SERVICE COMPUTER" διαθέτει επίσης έτοιμα προγράμματα για τα κομπιούτερς που αναφέραμε παραπάνω (αποθήκη, πελάτες-προμηθευτές, διδασκαλία Mors, βάση δεδομένων κ.λπ.), που στέλνονται και επί αντικαταβολή, ενώ αναλαμβάνει τέλος και την κατασκευή προγραμμάτων κατά παραγγελία.

Για περισσότερες πληροφορίες: "THESSALONIKI SERVICE COMPUTER", Φαναρίου 1, Αμπελόκηποι, τηλ. (031) 743-529, Θεσσαλονίκη. ■

CASIO PF-8000 CALCULATOR ΚΑΙ DATA BANK

Κάτι καινούριο προσθέτει στο χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών η CASIO. Πρόκειται για το μοντέλο PF-8000 που, όπως πληροφορηθήκαμε από την ΕΛ.ΜΗ Α.Ε., έφθασε και στη χώρα μας.

Εκτός από τις συνηθισμένες αριθμητικές λειτουργίες, μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σαν Data Bank. Το κύριο χαρακτηριστικό του είναι ότι, εκτός από τα πλήκτρα επιλογής λειτουργίας, όλα τα υπόλοιπα που



αφορούν αριθμητικούς χαρακτήρες και τελεστές είναι touch-sensitive. Ενεργοποιούνται, δηλαδή, με ένα απλό άγγιγμα.

Εκτός αυτού, όλο το πληκτρολόγιο, όταν το calculator τεθεί στο ανάλογο mode, συμπεριφέρεται σαν matrix 5X6 στοιχείων. Πάνω σ' αυτό μπορούμε, μετακινώντας το δάκτυλό μας, να σχηματίζουμε κάθε φορά τη μορφή ενός από τους 48 χαρακτήρες, που αποτελούν το "αλφάβητο" του PF-8000.

Έτσι, δίνοντας ένα-ένα, γράμμα ή αριθμό, μπορούμε να αποθηκεύσουμε, στο έξυπνο αυτό δημιούργημα, διάφορες χρήσιμες πληροφορίες, όπως: ονόματα με αριθμούς τηλεφώνων, δρομολόγια τραίνων, ώρες και ημέρες ραντεβού και γενικά ότι άλλο θα μπορούσαμε να γράψουμε σε ένα κοινό σημειωματάριο.

Η μνήμη του μπορεί να χωρέσει έως και 929 χαρακτήρες ενώ, με τη βοήθεια μιας εξωτερικά βυσματούμενης, η συνολική χωρητικότητα μπορεί να φθάσει μέχρι και 2977 χαρακτήρων.

Και κάτι που θα ήταν παράλειψη να μην το αναφέρουμε: Όλες οι αποθηκευμένες πληροφορίες προστατεύονται από τις ύποπτες βλέψεις (!) των περιέργων, μέσω μιας λέξης-κλειδί. Μόνο όταν δοθεί αυτή η λέξη (η οποία μπορεί να αποτελείται από ένα έως εξήντα γράμματα) είναι δυνατή η προσπέλαση της μνήμης από το χρήστη.

Η έξυπνη αυτή κατασκευή έχει πολλές και ποικίλλες εφαρμογές. Αν και, εκ πρώτης όψης, το πρώτο που θα μπορούσαμε να σκεφθούμε είναι, ότι πρόκειται απλώς για ένα calculator "αλλιώτικο από τα άλλα", η χρησιμότητά του όμως σαν ηλεκτρονικό σημειωματάριο είναι κατά πολύ σημαντικότερη της πρώτης.

Όσοι από τους αναγνώστες μας ενδιαφέρονται, μπορούν να αποτανθούν στην ΕΛ.ΜΗ Α.Ε., Χαριλάου Τρικούπη 22, τηλ. 3643-811. ■►

'ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ' ΣΤΗΝ ΚΑΒΑΛΑ

Η Πληροφορική COMPUTER SHOP-SOFTWARE HOUSE είναι ένα κατάστημα το οποίο φιλοδοξεί να καλύψει τις ανάγκες σε soft-hard εφαρμογές στην Καβάλα.

Διαθέτει, εκτός από τα μεγάλα IBM, TDI και APRICOT, τους δημοφιλέστερους home micro της διεθνούς αγοράς. Συγκεκριμένα, στη βιτρίνα του καταστήματος μπορείτε να δείτε τους BBC, Electron, Commodore, Atari, Newbrain και άλλους. Επίσης, δε λείπουν και διάφορα αναλώσιμα, όπως δισκέτες, χαρτί για κάθε εκτυπωτή, μελανοταινίες κ.λπ.

Όπως μας δήλωσαν τα στελέχη του καταστήματος, η "Πληροφορική" δεν είναι ένα κατάστημα όπου ο πελάτης θα αγοράσει μόνο το προϊόν που τον ενδιαφέρει. Θα βρει επίσης, ανθρώπους με όλες τις απαραίτητες γνώσεις και τη διάθεση να τον εξυπηρετήσουν. Επιπλέον, υποστηρίζει και επισκευάζει τα μηχανήματα που διαθέτει, ενώ δε λείπουν και οι ειδικές εφαρμογές κατόπιν παραγγελίας.

Από την όλη οργάνωση δε λείπει και το ειδικό τμήμα ενημέρωσης και υποστήριξης μαθητών -φοιτητών και επαγγελματιών σε οποιοδήποτε θέμα τους απασχολεί, σχετικό με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Για περισσότερες πληροφορίες αποτανθείτε στην: "ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ", Αίαντος 1, Καβάλα. ■

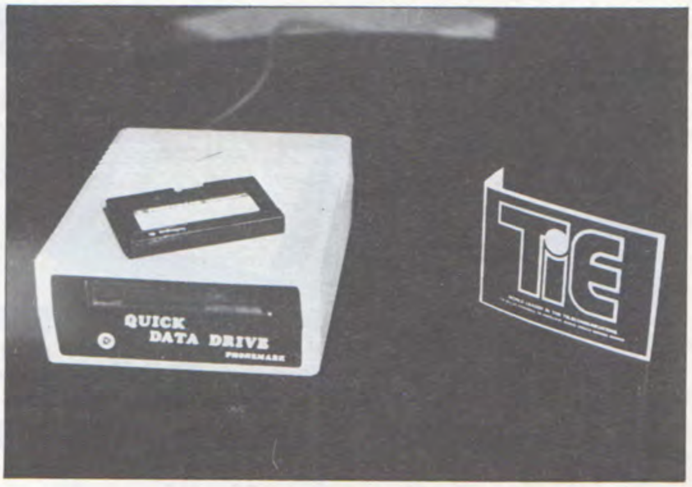
ΤΟ THESSALONIKI COMPUTER CENTRE ΑΠΟΚΤΑ ΑΔΕΛΦΟ

Το Thessaloniki Computer Centre θέλοντας, όπως μας είπε ο υπεύθυνός του κ. Κουτσουμπέλιας, να εξυπηρετήσει και την περιοχή της Δυτικής Θεσσαλονίκης έχει δημιουργήσει από τον περασμένο μήνα και ένα υποκατάστημα. Πρόκειται για το "Thessaloniki Computer Centre II", που διαθέτει όλους τους γνωστούς home της αγοράς, όπως άλλωστε κάνει και ο μεγάλος του αδελφός.

Παράλληλα, το "Thessaloniki Computer Club" οργανώνει τμήματα αρχαρίων στα οποία διδάσκεται δωρεάν η BASIC, καθώς και τμήματα προχωρημένου προγραμματισμού.

Για περισσότερες πληροφορίες: "Thessaloniki Computer Centre II", Κων/πόλεως 88, τηλ. 855.741, Θεσ/νίκη και "Thessaloniki Computer Club", Δημ. Γούναρη 60, τηλ. 214-228, Θεσ/νίκη. ■

DRIVE ΓΙΑ ΤΟΥΣ COMMODORE



Το QUICK DATA DRIVE είναι όπως λέει και ο τίτλος ένα γρήγορο micro...drive. Αν και δεν έχει σχέση με το αντίστοιχο προϊόν της Sinclair, οι αρχές λειτουργίας τους είναι ίδιες. Χρησιμοποιεί και αυτό micro κασέτες περίπου 2 φορές μεγαλύτερες (σε διαστάσεις) από τις γνωστές του Spectrum, με στάνταρ χωρητικότητες 16, 32...128 Kbytes. Η ταχύτητα μετάδοσης των δεδομένων από την κασέτα στον υπολογιστή και αντίστροφα, κυμαίνεται σε μια μεγάλη περιοχή από 1.000 bps μέχρι 10.000 bps περίπου.

Το μοντέλο που βλέπετε στη φωτογραφία συνεργάζεται με τους computers της Commodore, που ως γνωστό, χρησιμοποιούν μικρές ταχύτητες όταν εγγράφουν ή διαβάζουν πληροφορία από το κασετόφωνο. Όπως μας διαβεβαίωσε ο αντιπρόσωπος, σύντομα θα υπάρχουν στην ελληνική αγορά, μοντέλα κατάλληλα και για τους άλλους home-micros.

Για περισσότερες πληροφορίες αποτανθείτε στην TIE, Πανόρμου 119, Αθήνα. ■

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ MICRO-WORLD

Το γνωστό computer shop "Micro World" με την πολύχρονη επιστημονική και επαγγελματική πείρα σε θέματα ηλεκτρονικών υπολογιστών, ανέλαβε καινούριες δραστηριότητες. Αυτές καλύπτουν τους τομείς της εκπαίδευσης, των εμπορικών και επιστημονικών εφαρμογών και της εγκατάστασης μηχανογραφικών συστημάτων.

Το εμπορικό τμήμα του καταστήματος διαθέτει πολλά μηχανήματα που ανήκουν τόσο στο χώρο των home computers, όπως Spectrum, QL, Spectravideo, Lynx κ.τ.λ. όσο και στο χώρο των επαγγελματικών όπως Wang, Control Data κ.τ.λ.

Όλοι οι διατιθέμενοι υπολογιστές υποστηρίζονται από τα απαραίτητα για την εκάστοτε εφαρμογή προγράμματα. ■

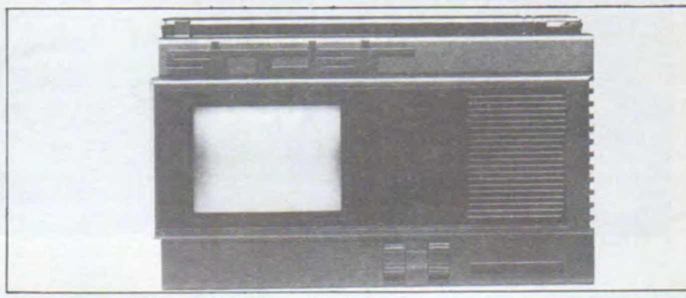
INFOVISION: ΕΝΑ ΚΑΙΝΟΥΡΙΟ SHOP ΣΤΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

Ενα καινούριο COMPUTER SHOP λειτουργεί εδώ και τρεις μήνες στη Θεσ/νίκη. Πρόκειται για το INFOVISION, που διαθέτει και υποστηρίζει, προς το παρόν, τον COMMODORE-64 και τον ATARI 800XL, έχοντας σκοπό να επεκταθεί και στη διάθεση όλων των γνωστών και καταξιωμένων home micros.

Στόχος του INFOVISION, όπως μας είπε ο υπεύθυνός του κ. Μεταξάς είναι να παρέχει πλήρη υποστήριξη τόσο σε προγράμματα όσο και σε θέματα εκπαίδευσης.

Πληροφορίες: "INFOVISION", Αλεξανδρείας 79, (τηλ. 846-682), Θεσσαλονίκη. ■

ΚΑΙ ΤΩΡΑ... ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ ΤΣΕΠΗΣ



Η φορητή τηλεόραση τσέπης είναι πλέον γεγονός. Πρόκειται για μια τηλεόραση με οθόνη 2" και συνολικές διαστάσεις όχι μεγαλύτερες από εκείνες ενός μικρού transistor. Το πρωτότυπο σ' αυτή, εκτός βέβαια του μικρού μεγέθους της, είναι ότι η οθόνη που χρησιμοποιεί δεν έχει σχεδόν καθόλου βάθος. Αυτό οφείλεται στο ότι, το ηλεκτρονικό πυροβόλο δε βρίσκεται πίσω από την οθόνη αλλά ... πλάγια.

Το μοντέλο που είδαμε, μπορούσε να κάνει λήψη μόνο στην περιοχή κυμάτων UHF, ήταν εφοδιασμένο με τηλεσκοπική κεραία και φυσικά, λειτουργούσε με μπαταρία. Η ποιότητα της εικόνας και του ήχου ήταν ικανοποιητική, ακόμα και κάτω από δυσμενείς συνθήκες λήψης.

Και τώρα η έκπληξη: Για όσους δεν το έχετε ήδη καταλάβει η τηλεόραση αυτή αποτελεί ένα ακόμα προϊόν της Sinclair Research LTD. ■

Δώρα από το MICROPOLIS

Όσοι επισκεφθήκατε τη Μηχανοργάνωση '85, σίγουρα θα εντυπωσιασθήκατε από το περίπτερο του Micropolis. Οι δραστηριότητες όμως του Αθηναϊκού αυτού καταστήματος δεν εντοπίζονται μόνο εκεί. Στα πλαίσια μιας γενικότερης προσπάθειας του καταστήματος να βρεθεί πιο κοντά στο κοινό του, συμμετείχε σε διάφορες εκδηλώσεις τις οποίες κάλυψε με πλούσια δώρα και εκθέματα.

Συγκεκριμένα: Στο διαγωνισμό της εφημερίδας "ΝΕΑ" πρόσφερε το πρώτο δώρο που ήταν ένας μικροϋπολογιστής Atmos μαζί με κασετόφωνο και προγράμματα αξίας 50.000 δρχ.

Στον ετήσιο χορό των σπουδαστών της CONTROL DATA πρόσφερε ένα Amstrad αξίας 65.000 ενώ θα ήταν σφάλμα μας αν παραλείπαμε να αναφέρουμε τις αντίστοιχες δραστηριότητες του καταστήματος του Βόλου, όπου στις αίθουσές του έγινε ακόμα ένας διαγωνισμός με έπαθλο ένα Spectrum.

Εξ άλλου, όπως μαθαίνουμε από τους αναγνώστες μας στην πόλη αυτή, το Micropolis έχει γίνει το "στέκι" των φίλων των μικροϋπολογιστών.

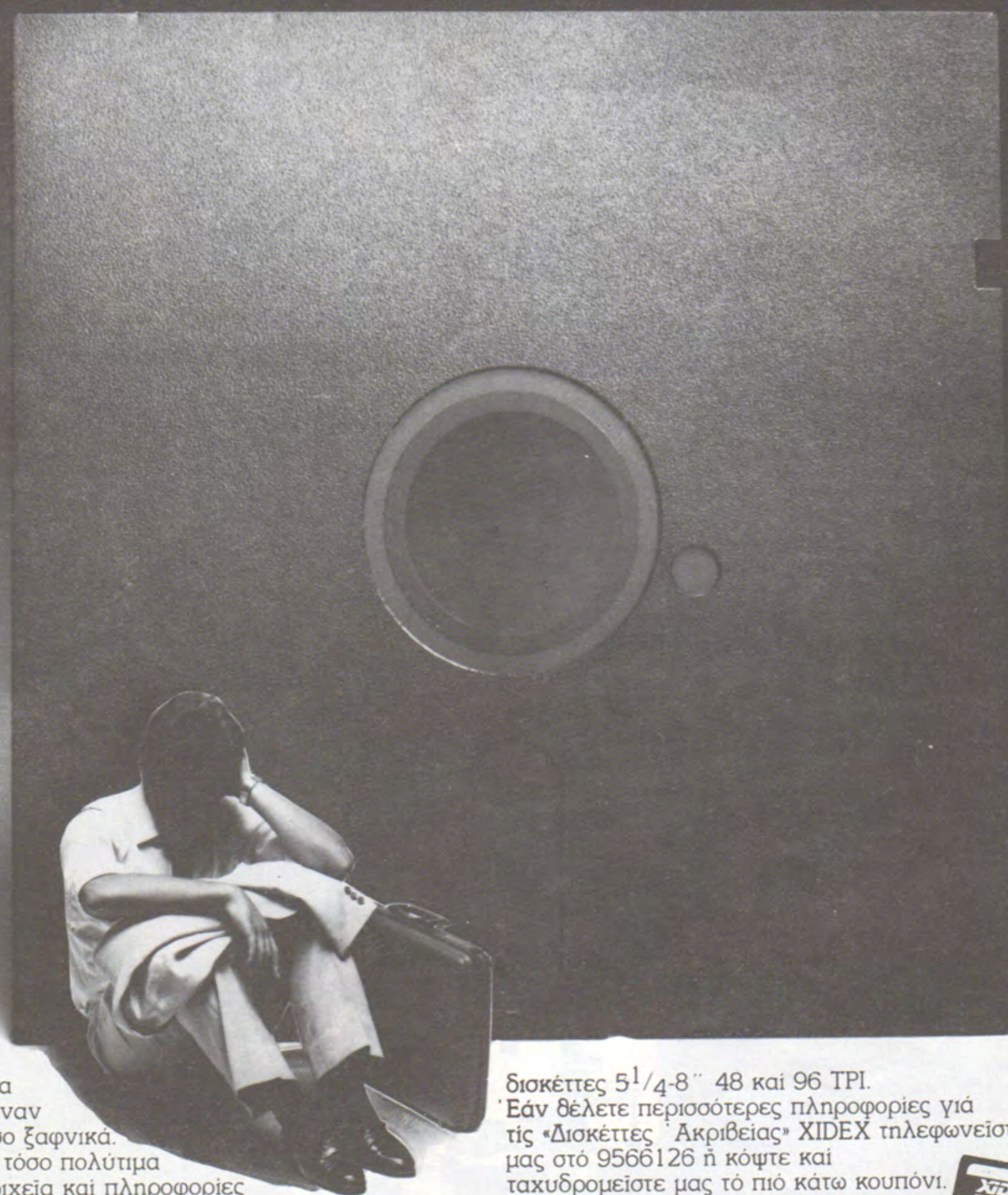
Αυτά φυσικά σε ό,τι αφορά τον τομέα των προσφορών του καταστήματος στο πολυπληθές κοινό του. Ερχόμενοι στις εμπορικές δραστηριότητές του, έχουμε να αναγγείλουμε τη διάθεση αρκετών νέων προϊόντων.

Πρόκειται λοιπόν, για το κασετόφωνο "Manta" και τον ενισχυτή ήχου "Amplyface" που συνεργάζονται τέλεια με το Spectrum, το "Music Maker", ένα μουσικό πληκτρολόγιο για τον Commodore και τα "speech synthesizer", ενισχυτή ήχου και disk-drives για τον Amstrad.

Βέβαια, τα στενά περιθώρια της στήλης δεν μας επιτρέπουν να επεκταθούμε περισσότερο πάνω σ' αυτά τα ωραία περιφερειακά.

Για περισσότερες πληροφορίες αποτανθείτε στο "Micropolis", Σταυρνάρα 9, τηλ. 3633-357, Αθήνα.

ΠΩΣ ΜΙΑ ΔΙΣΚΕΤΤΑ ΚΟΣΤΙΣΕ Σ'ΑΥΤΟΝ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΤΗ ΔΟΥΛΕΙΑ ΤΟΥ.



Όλα έγιναν τόσο ξαφνικά. Τά τόσο πολύτιμα στοιχεία καί πληροφορίες πού είχε στόν ύπολογιστή του, χάθηκαν. Καί έτσι ήρθε ή καταστροφή. Ή δαπανηρή άπώλεια τών στοιχείων.
Βέβαια, είναι μιά όχι συνηθισμένη, περίπτωση. Άλλά ποιός παίζει μέ τήν δουλειά του, Έτσι τήν έπομένη φορά πού θά άγοράσετε δισκέττες, ζητείστε τίς Άμερικάνικες «Δισκέττες άκριβείας» XIDEX.
Οί «Δισκέττες Άκριβείας» XIDEX, χωρίς νά είναι οί άκριβότερες, σάς προσφέρουν τήν μεγαλύτερη άσφάλεια στήν άποθήκευση τών στοιχείων σας καί καλλίτερη άπόδοση τοῦ ύπολογιστή σας.
Ή XIDEX, ό κατασκευαστής μέ τίς ύψηλές τεχνικές προδιαγραφές καί τήν προηγμένη τεχνολογία, σάς προσφέρει μιά σειρά άπό σχολαστικά ήλεγμένες καί έγγυημένες δισκέττες $5^1/_4$-8" 48 καί 96 TPI.
Έάν θέλετε περισσότερες πληροφορίες γιά τίς «Δισκέττες Άκριβείας» XIDEX τηλεφωνείστε μας στό 9566126 ή κόψτε καί ταχυδρομείστε μας τό πιό κάτω κουπόνι.

XIDEX

η σιγουρια της ακριβειας!



Πρός τήν
VIKELIS ENTERPRISES
Λ. Συγγρού 314-316, Καλλιθέα 17673
Τηλ. 9566126, Τέλεξ: 21-8037 VICO GR

□ ΝΑΙ! Ενδιαφέρομαι για τις «Δισκέττες Ακριβείας» XIDEX. Παρακαλώ να με επισκεφθεί ένας άνθρωπός σας.

□ Θά ήθελα περισσότερες πληροφορίες γιά τίς «Δισκέττες Άκριβείας» XIDEX. Παρακαλώ στείλτε μου, χωρίς καμμιά ύποχρέωσή μου, σχετικό ένημερωτικό ύλικό.

ΟΝΟΜΑ ....

ΕΤΑΙΡΙΑ ....

Δ/ΝΣΗ ....

ΤΗΛ. ....

ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗ '85

του
Χ.Κυριακού

Ηδη από το προηγούμενο τεύχος, είχαμε αναγγείλει την 9η διοργάνωση της έκθεσης "Μηχανοργάνωση '85" που πραγματοποιήθηκε στο Εκθεσιακό Κέντρο Αθηνών, από 14-20 Φεβρουαρίου. Χαρακτηριστικό της ήταν η μεγάλη ποικιλία σε εκθέματα ενώ ο επισκέπτης μπορούσε να δει, όχι μόνο τα γνωστά μοντέλα οικιακών ή επαγγελματικών υπολογιστών, αλλά και μερικά από τα περιβόητα MSX που ήδη παρουσίασαν γνωστοί κατασκευαστές microcomputers.

Χωρίς λοιπόν να αναφερθούμε σ' όλους τους υπολογιστές που συναντήσαμε, θα προσπαθήσουμε να περιγράψουμε τα μικρά μηχανήματα της οικογένειας των υπολογιστών, τα οποία μας ενδιαφέρουν περισσότερο και, κατά τη διάρκεια της έκθεσης, μας χάρισαν πολλές ευχάριστες εντυπώσεις.

Ξεκινώντας το οδοιπορικό μας στο χώρο της έκθεσης, συναντήσαμε το περίπτερο της εταιρίας ΧΡ. ΑΞΑΡΛΗΣ Α.Ε. και τους υπολογιστές των εταιριών SORD και ACORN. Υπήρχαν βέβαια, πολλά περιφερειακά και εκτυπωτές όπως ο SORD PLOTTER PL200, με δυνατότητα να χειριστεί γραφίδες 8 δια-





φορετικών χρωμάτων. Όμως το περιφερειακό-μαγνήτης για τους χομπίστες ήταν το νέο "ποντίκι" που κατασκευάστηκε για τον BBC και σας επιτρέπει να κάνετε όμορφα σχέδια στην οθόνη σας, μετακινώντας τα ανάλογα πάνω στην επιφάνεια του τραπεζιού που εργάζεστε. Όπως πληροφορηθήκαμε, επρόκειτο για μοναδικό δείγμα ενώ σύντομα θα υπάρχουν άφθονα σε stock.

Προχωρώντας λίγο παρακάτω είδαμε τη συμμετοχή του Computer Club και του καταστήματος "The Computer Club Shop" που, όπως πάντα, ξεχώριζε για τα προγράμματα που κατασκευάζει για τα πιο δημοφιλή micro.

Δίπλα ακριβώς, υπήρχε το περίπτερο της ECS με τα μοντέλα της SINCLAIR σε δράση και τα νέα πακέτα με τις γλώσσες προγραμματισμού LOGO και MICRO PROLOG για το Spectrum. Σχετικά με το νεώτερο QL, μάθαμε ότι τα τέσσερα προγράμματα που το συνοδεύουν εξελίχθηκαν ακόμα περισσότερο, με βασικό χαρακτηριστικό τη μεγαλύτερη ταχύτητα. Ειδικότερα, το ARCHIVE (πρόγραμμα βάσης δεδομένων) έχει περισσότερες εντολές από την προηγούμενη έκδοση





και επικοινωνεί πλέον με το χρήστη με ελληνικές λέξεις, γραμμένες όμως με λατινικούς χαρακτήρες (katalavenete pistevo...).

Προτού καλά-καλά προχωρήσουμε παραπέρα αντικρύσαμε το περίπτερο της MEMOX, αντιπροσώ-





που της Commodore. Εκεί είδαμε τα γνωστά Commodore-64, Plus-4 και 16 που λίγο πολύ έχουν καθιερωθεί στην αγορά των home-micros.

Αξιοσημείωτο ήταν ότι, κατά τη διάρκεια της έκθεσης, η εταιρία έκανε σημαντικές προσφορές στα μηχανήματα που διέθετε, ιδιαίτερα στο πιο "ηλικιωμένο", Commodore-64. Το ενδιαφέρον των επισκεπτών όμως, συγκεντρωνόταν κυρίως στα νεότερα μοντέλα, που όπως φαίνεται, θα γνωρίσουν μεγάλη δημοσιότητα μέσα στο 1985.

Συνεχίζοντας την περιπλάνησή μας, συναντήσαμε το περίπτερο του καταστήματος MICROBYTES με πολλούς μικρούς υπολογιστές ενώ ευχάριστη έκπληξη ήταν το Spectravideo 728, αντιπροσωπευτικό της οικογένειας των MSX. Η τιμή του (που ίσχυε μόνο κατά τη διάρκεια της έκθεσης) ήταν 44.000 δρχ., αρκετά χαμηλή σε σχέση με την κανονική. Όμως, τη δυνατότητα για καλύτερη γνωριμία του νέου Spectravideo, μας έδωσε η αντιπροσωπία του, που συναντήσαμε σε επόμενο περίπτερο. Εκεί μας δόθηκε η ευκαιρία να δούμε το νέο μοντέλο σε λειτουργία. Περισσότερες πληροφορίες όμως θα βρείτε στην ειδική σειρά για MSX.

Ευχάριστη επίσης νότα στο "ρεσιτάλ των υπολογιστών" προσέφερε η εταιρία "ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS" με ένα συμπαθητικό ρομποτάκι που φιλοξενούσε. Το όνομά του ήταν HAL (σας θυμίζει τίποτα;) και μπορούσε να μιλάει ή να παίζει μουσική χάρη στο κασετόφωνο που διέθετε. Ο χειρισμός του γινόταν με τηλεκατευθυνόμενο σύστημα και υπήρχε η δυνατότητα "τηλεμετάδοσης" του ήχου, ώστε η φωνή μας να ακούγεται από το ρομπότ.

Από πλευράς ... εξυπηρέτησης, ο "HAL" μπορεί να κρατάει δίσκο με καφέδες ή να σας φέρνει την εφημερίδα σας. Έχει ακόμα ενσωματωμένο ρολόι με δύο ALARM και κατασκευάζεται από την ιαπωνική εταιρία TOMMY.

Στο περίπτερο του MICROPOLIS- που συναντήσαμε αμέσως μετά - είδαμε,πίσω από κάποιον Amstrad που στεκόταν καμαρωτός σε πρώτο πλάνο, τη νέα micro-τηλεόραση (FLAT SCREEN) της Sinclair. Πρόκειται για άλλο ένα τρελό δημιούργημα του θείου Clive και διαθέτει ασπρόμαυρη οθόνη δύο ιν-







τσών, ενώ ο ήχος ακούγεται από κάποιο micro-σκοπικό μεγαφωνάκι.

Τέλος, ενδιαφέρον παρουσίασε το περίπτερο της Canon, όπου εκτός από πολλά Calculators και άλλους πρόγονους των home computers, είδαμε άλλο ένα MSX που κατασκευάζει η εν λόγω εταιρία. Έχοντας υπ'όψη τις γνωστές δυνατότητες που χαρακτηρίζουν όλα τα μοντέλα της σειράς MSX, παρατηρήσαμε την ξεχωριστή εξωτερική εμφάνιση αυτού του μηχανήματος.

Εγκαταλείποντας λοιπόν, τα καταστήματα και τις αντιπροσωπίες και ρίχνοντας μια γενική ματιά στην έκθεση γίνεται αισθητή η έλλειψη του πλήθους κόσμου που είχαμε συνηθίσει να βλέπουμε σε παρόμοιες εκδηλώσεις. Μια πιθανή εξήγηση γι' αυτό, ήταν η ύπαρξη του εισιτηρίου που δεν επέτρεψε στους "περαστικούς" να χαρούν το θόρυβο και την πολυκοσμία.

Αυτό άλλωστε είχε σαν αποτέλεσμα, να υπάρξουν περισσότεροι ενημερωμένοι επισκέπτες, χωρίς βέβαια να εξαιρούνται οι μικροί θαυμαστές των υπολογιστών που κυριολεκτικά, άφηναν συχνά άφωνους τους εκθέτες με τις δύσκολες και υψηλού επιπέδου ερωτήσεις τους.

Στις ερωτήσεις που απευθύναμε στους αντιπροσώπους και λοιπούς εκθέτες, σχετικά με τη φετινή κίνηση, πήραμε σαν απάντηση ότι,αν και η αυτή είχε μειωθεί σημαντικά,οι συμφωνίες που κλείσθηκαν ήταν αρκετά ικανοποιητικές. Σ' αυτό συνετέλεσε και η σχετικά μεγάλη ποικιλία εκθεμάτων που έδινε την ευκαιρία, σε κάθε επισκέπτη, να βρει κάτι προσαρμοσμένο στα δικά του μέτρα και απαιτήσεις.

Κλείνοντας αυτό το σύντομο οδοιπορικό,θα θέλαμε να σας διευκρινήσουμε, ότι πρόθεσή μας δεν ήταν να σας παρουσιάσουμε όλα τα περίπτερα που συναντήσαμε. Κάτι τέτοιο θα ήταν αδύνατον αφού θα απαιτούσε τις περισσότερες σελίδες του περιοδικού. Όπως ήδη θα καταλάβατε, δώσαμε μεγαλύτερη σημασία σε εκείνα τα περίπτερα που πρόβαλαν home-micros, αφού άλλωστε αυτόν το χώρο καλύπτει το "PIXEL".

Αυτά λοιπόν από τη φετινή "Μηχανοργάνωση". Ραντεβού το 1986 με περισσότερα εκθέματα και περισσότερες δραστηριότητες από τον τομέα της Πληροφορικής.

εδώ Λονδίνο

Η στήλη αυτή φιλοδοξεί να μεταφέρει στους αναγνώστες του PIXEL, τα νέα και τη δραστηριότητα της Αγγλικής αγοράς, που αναμφισβήτητα, είναι καθοριστική για την πορεία των home-micros στον Ευρωπαϊκό και διεθνή χώρο.



Τα χιόνια και το κρύο διαδέχθηκαν τα Χριστούγεννα εδώ στο Λονδίνο καιτο θερμόμετρο έφτασε "αισίως" τους -12°C. Παρ' όλα αυτά όμως,η αγορά των micros δεν είδε άσπρες μέρες.

Ο ανταγωνισμός ήταν πολύ σκληρός και οι τιμές ... ναι! για άλλη μια φορά κατέβηκαν. Το φθηνότερο computer έφτασε τις 30 λίρες και αν η κατάσταση δεν αλλάξει ριζικά, του χρόνου θα μπορείτε να αγοράσετε computer με τις δυνατότητες του SPECTRUM με 1.000 δραχμές (7 λίρες). Αλλά, ας δούμε από κοντά τι σημασία είχαν αυτά τα Χριστούγεννα για τις πιο γνωστές εταιρίες.

Η ATARI ακολουθώντας την νέα της πολιτική έριξε τις τιμές της σε πάρα πολύ χαμηλά επίπεδα. Για παράδειγμα, ο "νέος" 800XL (64K) έφτασε τις 129 λίρες (με προοπτική να φτάσει τις 90 μέσα σε ένα μήνα), ενώ ο "παλιός" 400 άγγιξε το φράγμα των 30 λιρών. (Μερικοί ίσως θυμούνται τον 400 στην τιμή των 300 λιρών που είχε όταν πρωτοεμφανίσθηκε).

Βέβαια, αν και η ATARI εδώ "ξεπουλάει" τα μηχανήματά της, έχει δημιουργήσει αρκετά μεγάλο θόρυβο γύρω από τα νέα της μοντέλα που έρχονται από την Αμερική. Η ίδια η ATARI έδωσε στη δημοσιότητα μια λίστα με τα νέα της micro που αν, μη τι άλλο, είναι εντυπωσιακή. Τα νέα αυτά μηχανήματα χωρίζονται σε δύο "οικογένειες", την XE και την ST.

Τα XE είναι μηχανήματα των 8 bit και βασίζονται πάνω στις προδιαγραφές του 800XL χωρίς ιδιαίτερες αλλαγές. Πρώτο απ' όλα έρχεται το 65XE που θα κοστίζει περίπου 130 λίρες και θα είναι μια πιο "γρήγορη" έκδοση του 800XL.

Στη συνέχεια, έρχεται το 65XEM που είναι ένα 65XE με ένα πρόσθετο μουσικό συνθεσάιζερ (τιμή 170 λίρες περίπου). Ακόμα υπάρχει και μια φορητή ή μάλλον "μεταφερόμενη" έκδοση του 65XE, το 65XEP που θα διατίθεται μαζί με ένα disk-drive των 3,5" και μονόχρωμο μόνιτορ στην τιμή των 450 λιρών. Η κεφαλή της οικογένειας είναι το 130XE με 128K και τιμή 200 λίρες.

Όλα τα XE θα περιέχουν ένα 6502 και σύμφωνα με την ATARI θα είναι συμβιβαστά με όλο το software του 800XL. Τέλος, για τους δίσκους θα χρησιμοποιηθεί το νέο λειτουργικό σύστημα ATARI DOS που θα διατίθεται και στους κατόχους του 800XL.

Αν όλα αυτά σας φαίνονται απλώς καλά, η σειρά ST σίγουρα θα σας φανεί ακόμα καλύτερη. Στη σειρά αυτή, συναντάμε 2 μοντέλα, το 130ST και το 520ST. Και τα δύο περιέχουν το 68000 της Motorola και λειτουργούν κάτω από το λειτουργικό σύστημα TOS. Το TOS οφείλει το όνομά του στο νέο πρόεδρο της ATARI, Tramiel (Tramiel Operating System) που όπως δείχνουν τα πράγματα κάνει ότι μπορεί για να περισώσει την εταιρία του.

Το σημαντικό στοιχείο του TOS είναι ότι συνεργάζεται με το νέο πακέτο της Digital Research, το GEM (Graphics Enviroment Manager), το οποίο έχει αρχίσει να εξαπλώνεται στην αγορά. Ήδη η APRICOT, η ACORN και πολλές εταιρίες που κατασκευάζουν "IBM-κλώνους" έχουν προσαρμόσει το GEM στα μηχανήματά τους.

Το GEM δίνει όλες τις ευκολίες (παράθυρα, icons, mouse, γραφικά) ενός Macintosh αλλά με τη δυνατότητα χρησιμοποίησης των έγχρωμων γραφικών του micro στον οποίο "τρέχει". Επειδή είναι γραμμένο σε "C", θα πρέπει να υποθέσουμε ότι ο νέος ATARI θα προσφέρει τον αντίστοιχο κομπάιλερ μαζί με την κλασική πια Basic. Όσο για την τιμή του νέου αυτού MACINTOSH-κλώνου, είναι ένα αληθινό σοκ ... 500 λίρες για το 130ST (128K) και 800 λίρες για το 500ST (512K).

Και για όποιον ακόμα δεν κατάλαβε τι ετοιμάζει η ATARI (αν βέβαια τα ST πλησιάζουν τις παραπάνω προδιαγραφές), ας σκεφτεί μόνο ότι ο MACINTOSH (128K) της APPLE πουλιέται (μόνο) 1850 λίρες εδώ στην Αγγλία.

Ας αφήσουμε όμως την ATARI και τα "αναμενόμενα αγαθά" της και ας δούμε την COMMODORE. Η εταιρία αυτή, όπως ήδη έχουμε γράψει, προσπάθησε να αντικαταστήσει τον C64 με τους Plus/4 και C16. Όπως δείχνουν όμως οι πωλήσεις των Χριστουγέννων, ο C64 θα είναι για πολύ ακόμη μαζί μας. Βέβαια, η τιμή του δεν μπόρεσε να αντισταθεί στον ανταγωνισμό και έπεσε στις 160 λίρες (έναντι των 230 που είχε). Ο Plus/4 δεν είχε την επιτυχία που θα έπρεπε και η COMMODORE φαίνεται ανυπόμονη να φέρει στην Αγγλική αγορά τον Commodore-128, που δεν παραλείπει να αναφέρει σε κάθε της ανακοίνωση. Όσο για τον C16, μόνο ο χρόνος θα δείξει αν θα παραμείνει στην αγορά ή όχι.

Βέβαια, η COMMODORE φοβισμένη και αυτή από το μεγάλο ανταγωνισμό, αναγκάστηκε να προχωρήσει όπως και η ATARI σε επιδείξεις ισχύος και εντυπωσιασμού. Στο Which Computer Show, που έγινε στο Birmingham, παρουσίασε για πρώτη φορά και χωρίς να έχει εκ των προτέρων ανακοινώσει το νέο της μοντέλο, τον COMMODORE PC, που είναι (τι άλλο;) συμβιβαστός με τον IBM PC.

Βέβαια, το μοντέλο αυτό ακόμα δε βρίσκεται στο στάδιο της παραγωγής και οι εκπρόσωποι της COMMODORE δεν μπορούσαν να μας δώσουν ούτε ένα διαφημιστικό φυλλάδιο γι' αυτόν. Τα λίγα στοιχεία που μαζέψαμε, συζητώντας με τους ανθρώπους της COMMODORE, είναι ότι ο C-PC θα είναι τόσο συμβιβαστός με τον IBM όσο του επιτρέπουν οι διεθνείς πατέντες της IBM (η IBM κυνηγάει οποιοδήποτε αντιγράφει το PC-DOS ή το Hardware του PC).

Ακόμα, θα υπάρξουν μοντέλα με 1 ή 2 disk-drives ή σκληρό δίσκο και 128K RAM επεκτάσιμη στα 640K. Ο C-PC αναμένεται να κάνει την εμφάνισή του στην αγορά στα μέσα του 1985 με τιμή γύρω στα 25% χαμηλότερη από την τιμή του IBM-PC (περίπου 1.250 λίρες). Αλλά όλα αυτά είναι ακόμα υποθέσεις.

Πτώση στις πωλήσεις της είχε η ACORN, παρά τις προσπάθειές της να εντυπωσιάσει την αγορά με τα καινούρια της περιφερειακά. Το BBC κατρακύλησε στις 350 λίρες (στην τιμή περιλαμβάνεται τώρα ένα κασετόφωνο και 5 κασέτες), αλλά δυστυχώς δεν μπόρεσε να ανεβάσει τις πωλήσεις του. Φήμες ακούγονται, ότι η ACORN, στην προσπάθειά της να "διορθώσει" το μεγάλο πρόβλημα του BBC-B, την έλλειψη της μνήμης, θα παρουσιάσει στην αγορά ένα νέο μοντέλο, το "C" το οποίο θα έχει 20K video RAM και το interface για τους δίσκους, που σήμερα πουλιέται ξεχωριστά στην τιμή των 100 λιρών. Το "C" θα κοστίζει 400 λίρες, δηλαδή όσο είχε το "B" μέχρι το καλοκαίρι που μας πέρασε.

Τα νέα όμως, για τον Electron είναι ακόμα πιο άσχημα. Η τιμή του έφτασε τις 130 λίρες (από 200) αλλά χωρίς καμμιά σημαντική βελτίωση στις πωλήσεις του. Όσο για τα ABC, τα πολύ διαφημισμένα νέα μοντέλα της ACORN, ακόμα δεν τα είδαμε στα μαγαζιά. Φαίνεται ότι η ACORN σκέφτεται τις τιμές που θα ανακοινώσει γι' αυτά.

Ο Amstrad CPC-464, τα "πήγε" πολύ-πολύ καλά, αν και για να κερδίσει τον αγώνα των εντυπώσεων, συμπεριέλαβε στην τιμή του, 12 προγράμματα-κασέτες. Όσο για τα πολυσυζητημένα disk-drives του, όλα τα κομμάτια που υπήρχαν στα μαγαζιά εξαντλήθηκαν και τώρα η Amstrad αναγκάζεται να τα πουλάει απευθείας στους κατόχους του CPC μέσω του ταχυδρομείου. Βέβαια, ακόμα υπάρχει το πρόβλημα της CP/M του AMSTRAD. Δηλαδή, ο CPC-464 μαζί με την CP/M δεν αφήνει ελεύθερα τα 54K που χρειάζονται για να τρέξουν τα πιο γνωστά CP/M προγράμματα.

Ο STRATOS ή IQ164 (όπως θα λέγεται στην Αγγλία) της ORIC, δεν μπόρεσε να εμφανιστεί ακόμα, παρά μόνο στις σελίδες κάποιων περιοδικών. Όσο για τον ATMOS, τον βρήκαμε σε ένα ή δύο μαγαζιά στις 70 λίρες.

Στον πόλεμο των τιμών του νέου έτους, διακρίθηκαν και οι λιγότερο γνωστοί AQUARIUS και COLECOVISION της COLECO (γνωστή για τον Adam, το micro που πρόσφερε το βασικό hardware μαζί με ένα επεξεργαστή κειμένων και ένα εκτυπωτή για 500 λίρες) με τιμή 37 λίρες. Η εταιρία αυτή ανακοίνωσε ότι θα αποτραβηχτεί από την αγορά.

Ο γνωστός πια ENTERPRISE εμφανίστηκε δειλά δειλά σε μερικά κεντρικά καταστήματα αλλά φαίνεται πως δεν κίνησε την προσοχή κανενός.

Αυτά από την αγορά των home-micros. Αυτά; ...Μόνο; Μήπως ξεχάσαμε το Θείο; Όχι δεν τον ξεχάσαμε. Και να θέλαμε, δεν μας αφήνει ο ίδιος. Και για να μην σας κρατάμε άλλο σε αγωνία. ΝΑΙ! ΤΟ ΕΙΔΑΜΕ ΤΟ Sinclairo-αυτοκίνητο!

Ο Sir-θείος-Clive φρόντισε να μας καλέσει όλους στα γενέθλια του C5, διεκδικώντας έτσι τον τίτλο του Μπαμπά του ηλεκτροκίνητου αυτοκινήτου (μήπως θα έπρεπε να τον πούμε "Χαζομπαμπά";).

Το "αυτοκινητάκι" αυτό δεν είναι βασικά αυτοκινητάκι· είναι κάτι μεταξύ "μοτοσακό" και ποδηλάτου. Μοιάζει με χαμηλή τρικυκλο-μονοθέσια "βέσπα". Η "μηχανή του" αποτελείται από ένα μι-



κρο ηλεκτροκίνητο μοτέρ, μια 12V μπαταρία και τέλος ... από δύο υψηλής τεχνολογίας-πετάλια που ενεργοποιούνται "αυτομάτως" (χρησιμοποιώντας μια ULA της Ferranti) όταν η μπαταρία ξεφορτιστεί (!;).

Το sinclairομηχανάκι (C5) λοιπόν, κόστισε στη Sinclair 10 χρόνια έρευνας (όπως λέει η ίδια) και αποτελεί ό,τι πιο "τελειότερο" υπάρχει σήμερα σ' αυτό τον τομέα της βιομηχανίας. Το C5 (φαίνεται ότι η νέα μανία των εταιριών είναι να αρχίζουν τα ονόματα των μηχανημάτων τους από C, όπως CPC, CPC-464, C64 κ.λπ.) συναρμολογείται από τη HOOVER (γνωστή για τις σκούπες της). Το σασί του είναι (σύμφωνα πάντα με τη Sinclair) στερεομένο πάνω σε ένα άξονα που σχεδιάστηκε με τη συνεργασία της LOTUS CARS (!!!).

Το μοτέρ προέρχεται από την POLYMOTOR της Ιταλίας (θυγατρική της PHILIPS) που κατασκευάζει ... ηλεκτρικά μοτέρ για σκάφη, υποβρύχια, τορπίλες κ.λπ. Τα όργανα ελέγχου (14 χρωματιστά LEDs) κατασκευάζονται από τη AB Auto-motive Electronics που (όπως η Sinclair τονίζει στο σχετικό διαφημιστικό) αυτή τη στιγμή εργάζεται για τα όργανα ελέγχου της νέας Jaguar (τώρα τι σχέση έχει η Jaguar με το C5 αυτό το αφήνουμε στη φαντασία σας). Τέλος, όλα τα τεστ για το Sinclairομηχανάκι βασίστηκαν (όπως μας πληροφόρησε η Sinclair) σε τεχνικές της British Aero-space και της Lotus.

'Οχι μην ξεφωνήσετε ακόμη, περιμένετε να μάθετε τα καταπληκτικά χαρακτηριστικά αυτού του "θαύματος", της δεκαετίας του '80, που κόστισε 10 χρόνια έρευνας στη SINCLAIR. Το επαναστατικό λοιπόν C5, καταφέρνει να φτάσει την εκπληκτική ταχύτητα των 24 χιλιομέτρων την ώρα, ενώ η μπαταρία του (που ζυγίζει 15 κιλά και χρειάζεται 8 ώρες για να φορτίσει) διαρκεί για περίπου 32 χιλιόμετρα (δηλαδή 1,5 ώρα περίπου διαδρομή, "τρέχοντας" με την ιλλιγγιώδη ταχύτητα των 24 χλμ. την ώρα).

Βέβαια, για τους πιο απαιτητικούς ταξιδιώτες, ο "θείος" προτείνει τη μεταφορά μιας δεύτερης εφεδρικής μπαταρίας. Για όποιον μάλιστα, θέλει να πεταχτεί από την Αθήνα μέχρι τη Θεσσαλονίκη ... συνιστάται η αγορά ενός μικρού καροτσιού-τρέιλερ για τη μεταφορά των 16 μπαταριών (=240 κιλά) που απαιτούνται. Αλλά πάλι δεν πρέπει να ξεχνάμε την εναλλακτική λύση για τους αγοραστές που δε θέλουν να επενδύσουν στην αγορά μπαταριών - τα πετάλια! Το εκπληκτικό αυτό ηλεκτρο-πένταλο-κίνητο C5 κοστίζει 399 λίρες συν 29 λίρες για τα έξοδα αποστολής (περίπου 62.000 δρχ.).

Σε αυτά θα πρέπει να προσθέσετε κάτι παραπάνω, αν θέλετε καθρέφτες (το C5 δεν έχει), πιο αναπαυτική πλάτη (ειδικό μαξιλαράκι) για το κάθισμά σας, χαριτωμένα και ειδικά σχεδιασμένα (για να ταιριάζουν με το χρώμα και το σχέδιο του C5!) ρούχα για τις βροχερές και κρύες μέρες, ειδικά μικρά κίτρινα φωτάκια για να δείχνετε την κατεύθυνση που θα στρίψετε στους πίσω οδηγούς (κοινώς "φλας") ή τέλος, αν θέλετε μια κόρνα (απαιτητικοί που μπορεί να είναι μερικοί οδηγοί!).

Τώρα μπορείτε να ουρλιάξετε ελεύθερα. Η Sinclair πάλι μας την έφερε. Χρειάστηκε, λέει, 10 χρόνια για να βρει τα υλικά να φτιάξει ένα "ηλεκτρικό πατίνι" που δεν έχει ούτε καν κόρνα και τρέχει με ταχύτητα 24 χιλιομέτρων την ώρα, με μια μπαταρία που διαρκεί 1,5 ώρα και θέλει 8 ώρες για να φορτίσει. Ποιος θα το αγοράσει αυτό το πράγμα; Η Sinclair λέει, ότι ανταγωνίζεται με ό,τιδήποτε βρίσκεται κάτω από το Mini-Austin. Δηλαδή, το C5 των 62000 είναι σε θέση να συναγωνιστεί οποιαδήποτε μηχανή-δίκυκλο (σημειώστε ότι μια μηχανή των 100 κυβικών μπορεί άνετα να αγοραστεί με 200 λίρες=30.000 δρχ. εδώ στην Αγγλία) ή ό,τι άλλο μπορείτε να φανταστείτε.

Γελάτε; Η Sinclair μας "γνωστοποίησε" ότι πούλησε 2.000 κομμάτια την επόμενη μέρα της ανακοίνωσης του C5. Ακόμα, η Ηλεκτρική Εταιρία της Αγγλίας δέχθηκε να το προωθήσει, με επιδείξεις, σε 100 μαγαζιά ηλεκτρικών ειδών σε όλη την Αγγλία. Σαν να μην έφταναν όλα αυτά, η Sinclair "έβγαλε" ένα κονδύλι 3 εκατομμυρίων λιρών για τη διαφήμιση του C5. Τέλος, σε ολιγόλεπτη-αποκλειστική συνομιλία που είχαμε με τον Sir-θείο, τη μέρα της παρουσίασης του C5, μας είπε ότι αν οι πωλήσεις δεν πάνε καλά, η Sinclair θα σκεφθεί την πιθανότητα να τοποθετήσει ένα πληκτρολόγιο τύπου QL...

'Οσο για τα "ανήψια" του θείου, τα νέα είναι μάλλον καλά. Ο SPECTRUM πέθανε τελικά (όπως πρόβλεψε γνωστό έγκυρο περιοδικό για home-micros). Τον σκότωσε άπονα ο "θείος" και τη θέση του κληρονόμησε ο SPECTRUM Plus. Το φονικό ακολούθησε ένας επίσης αιφνιδιαστικός ακρωτηριασμός της τιμής, κατά 50 λίρες (κάτι τέτοια κάνει ο θείος και κερδίζει την προσοχή κάθε φορά). Ακόμα σαν προσφορά για τους αιφνιδιασμένους κατόχους του μακαρίτη προσφέρεται το καινούριο πληκτρολόγιο στην τιμή των 30 λιρών (για να μπορέσουν να βάλουν μόνοι τους τα ρούχα του "Μανωλιού" αλλιώς).

'Ομως η Sinclairοοικογένεια κρύβει ένα μικρό δράμα. Κανένας δε λέει να ασχοληθεί με το άλλο "μαύρο" ανήψι, τον QL. Βέβαια, η Sinclair γιόρτασε τα 5.000.000 κομμάτια (για να μην παρεξηγιόμαστε εννοούμε ZX-80+ZX-81+ZX-SPECTRUM+ZX-SPECTRUM PLUS+QL) που κατασκεύασε, με την κλήρωση ενός χρυσού QL στο Which Computer Show, αλλά ακόμα το Software γι' αυτόν είναι δυσεύρετο.

Οι κακές γλώσσες λένε, ότι η Sinclair σκέφτεται να σκοτώσει και αυτό το "ανήψι" και να παρουσιάσει τον QL2, που θα έχει όλα τα πακέτα της PSION σε ROMS, καθώς επίσης και ένα καλύτερο λειτουργικό σύστημα. 'Ολα να τα περιμένει κανείς από το θείο.

Κάπου εδώ όμως πρέπει να σας αφήσουμε. Ανανεώνουμε το ραντεβού μας για τον επόμενο μήνα και ως τότε...

Περιμένοντας τον Atari (και το καλοκαίρι) από το πανωμένο Λονδίνο...

Γειά σας

ρουτινιάρικα

Η διαδικασία για την εύρεση των πρώτων αριθμών ανήκει στον Ερατοσθένη και στο περίφημο κόσκινό του.

Η μέθοδός του στηρίζεται στην κατασκευή ενός πίνακα που περιλαμβάνει όλους τους αριθμούς και διαδοχικά διαγράφει όλα τα πολλαπλάσια των αριθμών που συναντά, κινούμενος από τους μικρότερους προς τους μεγαλύτερους.

Το συντομότερο πρόγραμμα που μας ήρθε, ήταν του φίλου Τρύφωνα Μπάρμπα (Μεσολογγίου 91, Πάτρα) και είναι αυτό που δημοσιεύεται στο τέλος της στήλης

Επίσης ευχαριστούμε και τους φίλους Γιάννη Γεωργουλάκη, Μιχάλη Βασιλειάδη και Νίκο Σκουλά που έστειλαν τις λύσεις τους.

Αυτόν το μήνα, σειρά έχουν οι ρουτίνες μετατροπής αριθμών από τη μια βάση σε άλλη. Συγκεκριμένα, έχουμε δύο προγράμματα. Το πρώτο κάνει τη μετατροπή από μια τυχαία βάση στο δεκαδικό σύστημα. Το δεύτερο, την αντίστροφη δουλειά. Αυτά είναι τα παρακάτω:

```
100 REM X$=INPUT VALUE
101 REM N =BASE
102 REM Y =OUTPUT VALUE (BASE 10)
105 A$="0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
UWXYZ"
107 Y=0
110 FOR I=1 TO LEN(X$)
120 FOR J=1 TO LEN(A$)
130 IF MID$(A$,J,1)=MID$(X$,I,1) THEN Y
=Y+(J-1)*N^(LEN(X$)-I):GOTO150
140 NEXT J
150 NEXT I
160 RETURN
```

LISTING 1.

```
200 REM Y=INPUT VALUE (BASE 10)
202 REM N=BASE
204 REM X$=OUTPUT VALUE (BASE N)
206 A$="0123456789ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTU
UWXYZ":X$=""
208 A1=INT(Y/N):A2=Y-A1*N:Y=A1
210 X$=MID$(A$,A2+1,1)+X$
212 IF A1<>0 THEN 208
214 RETURN
```

LISTING 2.

Αν και φαίνονται πολύπλοκα, τελικά η διαδικασία είναι απλή, αν ξέρετε πως δουλεύουν τα διάφορα συστήματα αρίθμησης. Το κλειδί της μετατροπής είναι το string A$, που περιλαμβάνει όλα τα δυνατά σύμβολα που έχουμε για να παραστήσουμε κάποιον αριθμό - μέχρι και στο 36-δικό σύστημα.

Για να καλέσετε την πρώτη ρουτίνα, πρέπει να βάλετε στο X$ το string που παριστάνει τον αριθμό και στο N τη βάση του. Η απάντηση καταχωρείται στη μεταβλητή Y. Για τη δεύτερη λίστα, στο Y βάζουμε το δεκαδικό αριθμό και στο X$ παίρνουμε τον αντίστοιχό του στο N-δικό σύστημα.

Και οι δύο ρουτίνες είναι σχετικά γρήγορες. Προσοχή όμως. Δε γίνεται κανένας έλεγχος για το εάν ο δοσμένος αριθμός σας (X$) είναι επιτρεπτός μέσα στο N-δικό σύστημα. Εάν δώσετε λάθος δεδομένα, το αποτέλεσμα της πρώτης ρουτίνας δε θα είναι σωστό.

Τέλος, σας προσκαλούμε να φτιάξετε ένα έξυπνο και μικρό πρόγραμμα που να φτιάχνει το τρίγωνο του PASCAL. Σας θυμίζουμε ότι το τρίγωνο αυτό είναι το ακόλουθο.

Κάθε αριθμός είναι το άθροισμα των δύο που βρίσκονται ακριβώς από πάνω του. Παρακαλούμε, τις απαντήσεις σας να τις γράψετε πάνω σε κάρτες (καρτποστάλ) και να τις ταχυδρομήσετε μέχρι τις 27 Μαρτίου.

Καλό μήνα και καλό προγραμματισμό!

ΚΟΣΚΙΝΟ ΕΡΑΤΟΣΘΕΝΗ

```
10 DIM A(1000):FOR I=1 TO 1000:A(I)=I:N
EXT I
20 FOR I=2 TO 500:IF A(I)=0 THEN 30
25 FOR J=2*I TO 1000 STEP I:A(J)=0:NEXT
J
30 NEXT I
40 FOR I=1 TO 1000:IF A(I)<>0 THEN PRIN
T A(I),
50 NEXT I
```

ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ

Αγοράσατε τον πρώτο σας μικροϋπολογιστή; Νιώθετε κάπως χαμένοι; Μην το βάζετε κάτω, εμείς είμαστε εδώ. Γράψτε μας για το πρόβλημά σας, όσο μικρό ή μεγάλο κι αν σας φαίνεται. Το τεχνικό επιτελείο 200 (...) περίπου ειδικών του PIXEL, λύνει οποιαδήποτε απορία (μέσα σε κάποια πλαίσια βέβαια).

Έχω ακούσει, ότι ο υπολογιστής φτιάχνει την εικόνα ανάβοντας ή σβήνοντας τις φωτεινές κουκίδες που παρουσιάζει στην οθόνη. Τι είναι αυτές οι κουκίδες και πως, παίζοντας με αυτές, μπορούμε να φτιάξουμε τα δικά μας παιγνίδια;

Λίγο-πολύ όλοι μας, όταν ξεκινήσαμε να αγοράσουμε ένα computer, δεν ενδιαφερθήκαμε τόσο για τις προγραμματιστικές του ικανότητες όσο για το αν έχει ωραία παιγνίδια. Ναι, παραδεχθείτε το αυτό. Τα παιγνίδια και τα εντυπωσιακά σχήματα ήταν εκείνα που κέντρισαν την προσοχή, τουλάχιστον, σε μας που αποτελέσαμε την πρώτη γενιά των φίλων των υπολογιστών.

Πως όμως φτιάχνονται τα UFO, οι δράκοι, ο περιβόητος PAC-MAN και όλοι οι άλλοι διάσημοι ήρωες που φιλοξενούνται στις οθόνες των μικροϋπολογιστών μας;

Αρκετοί από εσάς γνωρίζουν, ότι οι υπολογιστές, προκειμένου να εμφανίσουν στην οθόνη τους ένα σχήμα είναι υποχρεωμένοι να αναλύσουν την οθόνη σε ένα μεγάλο αριθμό σημείων. Αφού καθορίσουν το χρώμα τους και τη φωτει-

νότητά τους, να τα οδηγήσουν στα κατάλληλα κυκλώματα διαμόρφωσης της εικόνας.

Τα σημεία αυτά είναι γνωστά με το όνομα pixels. Η λέξη αυτή προέρχεται από τη σύντμηση των λέξεων picture element που με τη σειρά τους σημαίνουν: στοιχείο εικόνας.

'Ετσι μπορούμε να πούμε, ότι όλη η οθόνη (ή τουλάχιστον το τμήμα της οθόνης που χρησιμοποιεί ο κομπιούτερ) αποτελείται από ένα μεγάλο πλήθος pixels. Ο αριθμός των pixels είναι καθοριστικός για την ποιότητα των σχημάτων που παρουσιάζονται.

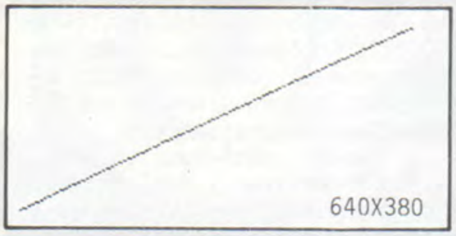
Τα pixels εμφανίζονται στην οθόνη σαν κηλίδες που ισαπέχουν μεταξύ τους τόσο στον οριζόντιο όσο και στον κατακόρυφο άξονα. Βέβαια, σε μερικά κομπιούτερ δεν πληρείται αυτή η συνθήκη. Για παράδειγμα, η κατακόρυφη απόσταση μεταξύ των pixels να είναι μεγαλύτερη από την οριζόντια. Αποτέλεσμα, ένας κύκλος να φαίνεται σαν έλλειψη!

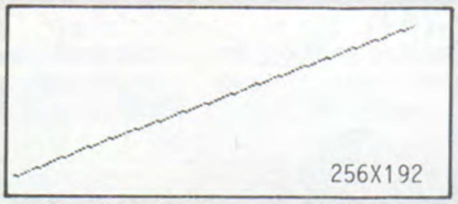
Ο αριθμός των pixels, που αναλύεται συνήθως η οθόνη, είναι ίσος με το γινόμενο 256X192. Αποφύγαμε να δώσουμε το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού σκόπιμα. Σ' όλους τους μικροϋπολογιστές θα δείτε να αναφέρεται μ' αυτή τη μορφή.

Ο πρώτος όρος του γινομένου δηλώνει το πλήθος των pixels κατά τον οριζόντιο άξονα ενώ ο δεύτερος τον αριθμό τους κατά τον κατακόρυφο. Σε ορισμένους, πιο εξελιγμένους, computers, ο αριθμός των pixels που αναλύεται η οθόνη (διακριτότητα) είναι μεταβλητός και την καθορίζει ο χρήστης. 'Ετσι, μπορούμε να έχουμε διάφορα modes, που το πιο "υψηλό" έχει τιμή 640X380 pixels.

'Οπως είπαμε και πιο πάνω, όσο πιο μεγάλη είναι η διακριτότητα της οθόνης τόσο πιο καλύτερη είναι η ποιότητα των παραγομένων σχημάτων. Για να γίνει πιο κατανοητό αυτό, πληκτρολογείστε το παρακάτω πρόγραμμα:

```
100 FOR A=50 TO 150
200 PLOT A,A
300 NEXT A
400 STOP
```





Θα δείτε ότι, μετά την εκτέλεσή του, θα εμφανισθεί στην οθόνη μια πλάγια γραμμή. Αν το mode, που χρησιμοποιεί ο κομπιούτερ σας, είναι της τάξης του 256X192 ή χαμηλότερο, θα δείτε σαφώς ότι η γραμμή αυτή δεν είναι συνεχής. Αντίθετα, αποτελείται από αλλεπάλληλα "σκαλάκια", αποτέλεσμα της σχετικά μεγάλης απόστασης των pixels μεταξύ τους.

Αν διαθέτετε μεγαλύτερη διακριτότητα τότε, αφού με κατάλληλη command την ενεργοποιήσετε, τρέξτε το ίδιο πρόγραμμα. Θα δείτε ότι τα "σκαλάκια" αυτά είναι λιγότερο αισθητά. Τόσο, που μπορούμε να πούμε, ότι η γραμμή είναι μια συνεχής ευθεία.

Λίγα λόγια τώρα για τα χρώματα και γενικότερα την οργάνωση της οθόνης από την πλευρά που την αντιμετωπίζει ο χρήστης. Θα αναφερθούμε στο μεγαλύτερο μέρος των μικροϋπολογιστών. Σημειώνουμε ότι, αναφερόμαστε σε μορφές εντολών και όχι σ' αυτές καθ' αυτές τις εντολές. 'Ετσι, αναφέρουμε τις εντολές:

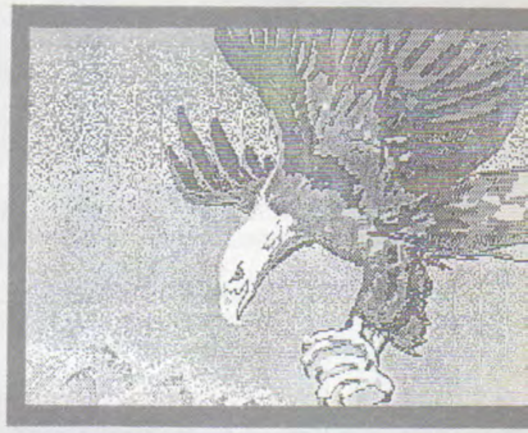
α) Τύπου PAPER που καθορίζουν το χρώμα που θα έχει το τμήμα της οθόνης, που έχει προσπέλαση ο υπολογιστής.

β) Τύπου INK που καθορίζουν το χρώμα των χαρακτήρων, και

γ) Τύπου BORDER όπου καθορίζεται το χρώμα του χώρου γύρω από το "χρήσιμο" τμήμα της οθόνης.

Οι τρεις αυτές βασικές μορφές εντολών, καθορίζουν τα χρώματα που βλέπετε, με τόση δεξιοτεχνία, να εναλλάσσονται πάνω στην οθόνη περιγράφοντας ένα σωρό πρόσωπα και αντικείμενα, προϊόντα της φαντασίας του προγραμματιστή.

Εδώ, αποφεύγοντας κάποια βαθύτερη ανάλυση, σημειώνουμε ότι,



όσο μεγαλύτερη είναι η ανάλυση της οθόνης σε pixels και όσο περισσότερα είναι τα χρώματα που εμφανίζονται σ' αυτή, τόσο πιο αργή είναι η εξέλιξη του παιγνιδιού. Φυσικά, αυτό προϋποθέτει μεγαλύτερο χώρο μνήμης για την αποθήκευσή του (βλέπε τεύχος Νο 5).

Και ας περάσουμε τώρα στο πιο εντυπωσιακό μέρος της στήλης. Θα σας πούμε - αφήνοντας βέβαια την πρωτοβουλία των μεγάλων επιτυχιών σε σας - μερικά βασικά πράγματα για το πως σχηματίζονται οι U.D.G. (user defined graphics) χαρακτήρες. Επίσης, πως σχηματίζονται τα συμπαθητικά "τερατάκια", που σίγουρα θα φοβόσαστε αν μπορούσαν να βγουν από το "γυαλί" της οθόνης και καθήσουν δίπλα σας στην αναπαυτική πολυθρόνα που σας φιλοξενεί.

Κάθε χαρακτήρας (γράμμα, αριθμός ή σύμβολο) σχηματίζεται ενεργοποιώντας (φωτίζοντας) τα pixels τα οποία ανήκουν σε ένα συγκεκριμένο χώρο της οθόνης. Ο χώρος αυτός είναι ένα ορθογώνιο και οι διαστάσεις του ποικίλουν από 5X7 έως 16X16 pixels (συνήθως).

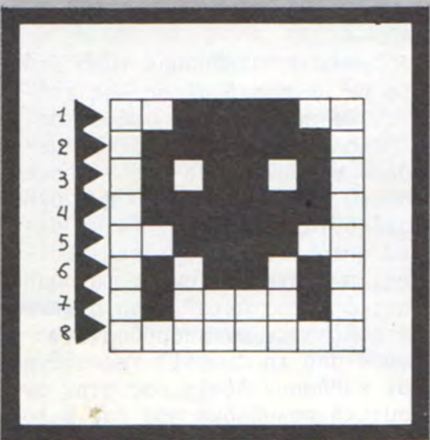
Ονομάζεται μήτρα (matrix) και το μέρος της ROM μέσα στο οποίο είναι αποθηκευμένες οι πληροφορίες σχετικά με τη μορφή κάθε χαρακτήρα που εμφανίζεται στην οθόνη, ονομάζεται γεννήτρια χαρακτήρων.

Εμείς, κάνοντας ορισμένα POKE στη μνήμη, μπορούμε να καθορίσουμε τους δικούς μας χαρακτήρες. Αυτοί μπορεί να περιέχουν ελληνικά γράμματα όπως επίσης και τις μορφές εξωγήινων εισβολέων. Και επειδή, σίγουρα τα ελληνικά γράμματα είναι κάτι κοινό, σας δείχνουμε πως μπορείτε να φτιάξετε το δικό σας "τε-

ρατάκι".

Κατ' αρχήν, πάνω σε ένα χαρτί σχεδιάζετε ένα ορθογώνιο παραλληλεπίπεδο το οποίο χωρίζετε με οριζόντιες και κατακόρυφες γραμμές. Μ' αυτόν τον τρόπο σχηματίζετε το matrix του χαρακτήρα που δέχεται ο υπολογιστής σας (στο σχήμα έχουμε χρησιμοποιήσει το standard των 8X8 pixels).

Κατόπιν, έχοντας διαμορφώσει στο μυαλό σας τη μορφή που θέλετε να έχει ο χαρακτήρας, μαυρίστε με ένα μολύβι τα τετράγωνα εκείνα τα οποία δημιουργούν πάνω στο matrix τη μορφή αυτή. Στη συνέχεια, αφού προσπαθήσετε αρκετές φορές ώστε να σχηματίσετε το σχήμα που θέλετε, βρίσκετε την τιμή μιας-μιας γραμμής του matrix. Αυτό γίνεται αντιστοιχώντας τα μαυρισμένα τετραγωνάκια με 1 και τα λευκά με 0.



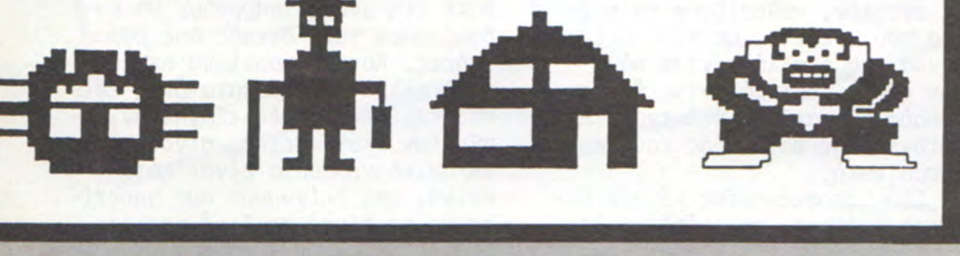
Στο σχήμα που βλέπετε, η πρώτη γραμμή γράφεται σαν 00111100, η δεύτερη 01111110, η πρωτελευταία σαν 01000010, κ.λπ. Μένει τώρα να καθορίσετε το πλήκτρο ή γενικότερα την τιμή του κώδικά ASCII με τη βοήθεια των οποίων θα εμφανίζεται στην οθόνη αυτός ο χαρακτήρας. Για να γίνει αυτό αρκεί να αποφασίσετε σε ποια διεύθυνση της RAM θα αποθηκεύσετε τη μορφή του χαρακτήρα που καθορίσατε. Αμέσως μετά, με POKES στις επόμενες διευθύνσεις θα δώσετε τις τιμές που έχετε πάρει αφού τις έχετε μετατρέψει προηγουμένως σε δεκαδική μορφή - αν χρειάζεται.

Πάνω σ' αυτό όμως το θέμα, δε θα επιμείνουμε, αφού απ' αυτό το σημείο και πέρα, ο κάθε μικροϋπολογιστής "φέρεται" διαφορετικά. Για περισσότερες πληροφορίες αποταθείτε στο manual που έχετε πάρει μαζί με τον υπολογιστή σας.

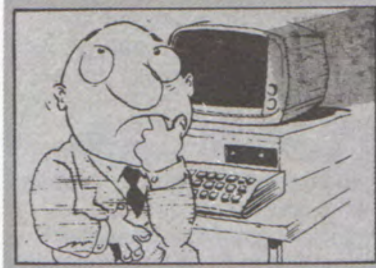
Φυσικά, για να φτιάξετε ένα τερατάκι κάπως μεγαλύτερο από το διαστημικό εισβολέα που σχεδιάσατε προηγουμένως, θα χρειασθείτε δύο ή και καμμιά φορά τρεις UDG χαρακτήρες, τους οποίους θα πρέπει πάντα να τους χρησιμοποιείτε μαζί. Αυτό, εύκολα μπορεί να γίνει αν δημιουργήσετε ένα string, που να τους περιέχει και κατόπιν, το εμφανίζετε στην οθόνη με εντολές τύπου PRINT.

Όλα αυτά βέβαια ισχύουν για την περίπτωση που οι δυνατότητές σας περιορίζονται στη χρήση της BASIC, η οποία ομολογουμένως δε δίνει μεγάλα περιθώρια για έξυπνα παιγνίδια. Αν οι γνώσεις σας όμως, σας επιτρέπουν να χρησιμοποιήσετε την "κατώτερη" (κατ' όνομα βέβαια) γλώσσα μηχανής τα πράγματα είναι διαφορετικά. Μπορείτε να καθορίσετε, χωρίς να είσαστε καθηλωμένοι στα στενά όρια της μήτρας χαρακτήρων, δικά σας σχήματα-σχέδια-μορφές.

Επιπλέον, θα έχετε τη χαρά, με ρουτίνες scrolling, να τους δώσετε το χάρισμα της κίνησης. Αυτό όμως νομίζουμε ότι ξεφεύγει από τα στενά περιθώρια της στήλης και μας αναγκάζει να περιορίστούμε σε αυτά που ήδη έχουμε αναφέρει. Σύντομα, κάτω από τη φιλοξενία κάποιας άλλης στήλης θα παρουσιάσουμε κάποιο ειδικότερο άρθρο.



και τώρα μπλέξαμε



Ίσως το πρόβλημα του Ιανουαρίου να ήταν πιο δύσκολο από τα προηγούμενα. Πήραμε περίπου 60 απαντήσεις, από τις οποίες μόνο 17 ήσαν σωστές και που έδιναν τη λύση: $14^3+15^3+...+25^3$ (δώδεκα προσθετέοι) που έχουν άθροισμα $97344=312^2$. Πολύ περισσότεροι βρήκαν τους αριθμούς $25^3+26^3+...+29^3=315^2$. Υπήρξαν και λύσεις που έδιναν πολύ μεγαλύτερους αριθμούς. Το ρεκόρ όμως, το έχει ο φίλος Στέλιος Γκούσκος από τα Γιάννενα με τη λύση: $654631^3+654632^3+654633^3+654634^3$ που σαν αποτέλεσμα δίνει (;) τον αριθμό 1.12213933711E+18.

Για το πρόβλημα λογικής, υπήρξαν πολυάριθμες εκδοχές με χρόνους από 2 ώρες μέχρι 12 μέρες... Η λύση όμως είναι απλή. Δεν αναφέρεται πουθενά, ότι οι 4 άνδρες σκάβουν ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ τις τρύπες. Δηλαδή μπορεί ο καθένας να σκάβει από μια, μέσα σε δύο μέρες και μετά να κάθεται άπραγος. Έτσι, του φτάνει μόνο μια μέρα για να σκάψει τη μισή τρύπα του...

Η τυχερή της κλήρωσης ήταν η Μαρία Πανταζοπούλου, Λυκούργου 148, Καλλιθέα. Συγχαρητήρια Μαρία. Πάρε μας - αν θέλεις - τηλέφωνο.

Και τώρα, φορέστε τις ζώνες ασφαλείας σας. Ακολουθεί το πρόβλημα του μήνα.

Σ' ένα κατάστημα με κατοικίδια ζώακια, βρήκα προχθές γιγάντια σαλιγκάρια, μόνο με 59 δρχ. το ένα. Σαύρες με 199 δρχ., χελώνες με 287 και θαλάσσιες χελώνες με 344 δρχ. Οι τιμές μου φάνηκαν λογικές και έτσι αγόρασα 100 συνολικά ζώακια και πλήρωσα ακριβώς 10.000 δρχ. Πόσα ζώακια από κάθε είδος αγόρασα;

Και κάτι ακόμα. Εάν έχετε δύο ελληνικά νομίσματα, που αξίζουν 7 δρχ. και το ένα δεν είναι τάλληρο, ποια είναι τα νομίσματα;

α βρείτε τα πάντα:
ιωτές, microcomputers και
α συστήματα υπολογιστών!

NFRAME



I-MAINFRAME



ΜΑΤΙΚΑ

- TULIP
- EPSON
- CASIO

ΠΙΠΛΑ ΜΗΧΑΝΟΡΓΑΝΩΣΗΣ



HOME MICROS



AMSTRAD	SPECTRUM PLUS
NEWBRAIN	QL
BBC	ORIC ATMOS
ELECTRON	SPECTRAVIDEO
COMMODORE	MSX
SPECTRUM	EPSON HX20, PX8

Guarantee
Κάθε αγορά hardware συνοδεύεται πάντα με τη γραπτή εγγύηση των επίσημων αντιπροσώπων.

ΔΕΛΤΙΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ

ΑΘΗΝΑ: Παρακαλώ στείλτε μου: ______

ΕΠΑΡΧΙΑ: Παρακαλώ στείλτε μου με αντικαταβολή το: ______

Επώνυμο ______ Όνομα ______

Διεύθυνση ______ Επάγγελμα ______

Ταχυδρομικός Κώδικας ______ Τηλέφωνο ______

Σημείωση: Γράψτε ολογράφως και ευκρινώς το μοντέλο που σας ενδιαφέρει στον αντίστοιχο κενό χώρο. Για την επαρχία χρειάζεται προηγούμενη τηλεφωνική επικοινωνία. Δικαίωμα επιστροφής σε 10 ημέρες, εάν δεν μείνετε ικανοποιημένοι από την αγορά σας.

MICROPOLIS COMPUTERS

ΤΟ ΠΙΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ ΣΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΥΣ COMPUTERS

«ΣΤΟΚ»!





ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ

STAR GEMINI-10X 120CPS
STAR GEMINI-15X 120CPS
STAR DELTA-10X 160CPS
STAR DELTA-15X 160CPS
STAR RADIX-10X 200CPS
STAR RADIX-15X 200CPS
EPSON RX-80 100CPS
EPSON RX-80 F/T 100CPS
EPSON RX-100 100CPS
EPSON FX-80 160CPS
EPSON FX-100 160CPS
EPSON P-40
ADMATE 100CPS
ORIC PRINTER/PLOTTER
SEIKOSHA GP-50S 35CPS
SEIKOSHA GP-50A 35CPS
SEIKOSHA GP-500 50CPS
SEIKOSHA GP-550 50CPS
SEIKOSHA GP-700 50CPS
SEIKOSHA GP-100VC 50CPS
COMMODORE MPS-801 50CPS
BROTHER HR-5 30CPS
BROTHER CE-25
BROTHER CE-50
BROTHER CE-60
BROTHER CE-70
BROTHER EM-80
BROTHER EM-100
BROTHER EM-200
BROTHER EP-41
BROTHER EP-44 (Με RS 232)
BROTHER HR-25 25CPS
BROTHER HR-35 35CPS

- Interfaces για σύνδεση όλων των εκτυπωτών με κάθε υπολογιστή.
- Ελληνικά γράμματα σε κάθε εκτυπωτή

ΟΘΟΝΕΣ

- **Μονοχρωματικές**

HANTAREX 9″ - 12″ - 15″
SANYO 2112/2212
SANYO 8112/8212
BMC
ZENITH
TAXAN

- **Έγχρωμες**

FTC 1410
SANYO (RGB-PAL)
SANYO (CBM-64)
TAXAN
HANTAREX SR
HANTAREX MR
HANTAREX HR

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

Ρολλό χαρτί SEIKOSHA GP-50
Μελανοταινίες BROTHER
Μελανοταινίες STAR
Μελανοταινίες EPSON
Μελανοταινίες SEIKOSHA
Χαρτί 9,5″ × 11″
Χαρτί 14,5″ × 11″
Χαρτί 9,5″ × 8″ με καρμπόν
Κασσέτες C-10/C-15/C-20

- **Δισκέττες:**

DATALIFE 525-01 S/D
DATALIFE 550-01 D/D
DATALIFE 557-01 D/96TPI
VEREX S/S
VEREX S/D
XIDEX 5012 S/D
XIDEX 5022 D/D
BASF S/D
BASF D/D

- **Δισκεττοθήκες:**

ABA/MF/FLIP NF (10/25/40/80 δισκεττών) με κλειδί ή χωρίς.

ΠΩΛΗΣΗ
ΧΟΝΔΡΙΚΗ - ΛΙΑΝΙΚΗ

COMMODORE...



COMMODORE-64 — **45.000**

COMMODORE-16, ο «τρομερός μικρός»
Με 121 χρώματα, κασσετόφωνο και μαθήματα BASIC μόνο.... **32.000**

COMMODORE PLUS/4 ο «μεγάλος»
Με 4 ενσωματωμένα προγράμματα
ΤΙΜΗ ΕΚΠΛΗΞΗ: **51.000**



■ DISK DRIVE **51.000!** ■ SPEECH SYNTHESIZER **7.000!**

...όλη η... οικογένεια

40 προγράμματα με κάθε DRIVE δωρεάν!

Ήρθαν!

Τηλεόραση τσέπης...



... με επίπεδη οθόνη SINCLAIR

MSX..!



SANYO MPC-100
☆66.000☆



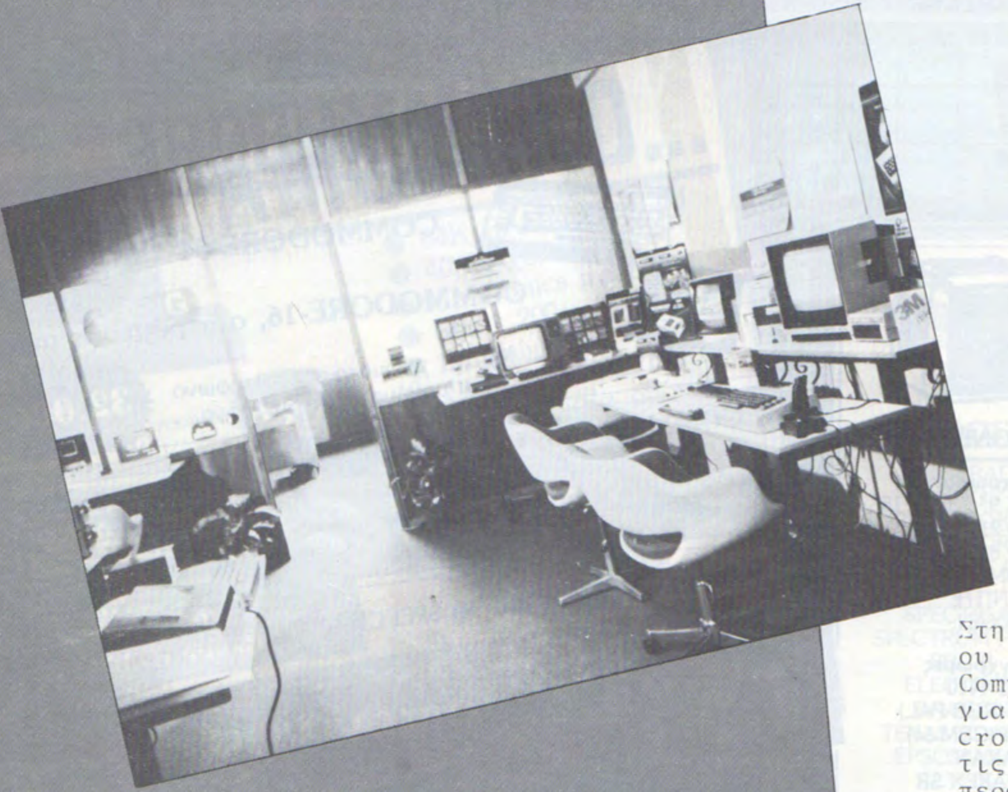
GOLDSTAR FC-200 ☆49.500

Μ. ΕΞΑΡΧΟΠΟΥΛΟΣ

● Σωκράτους 22 - Βόλος - Τηλ.: 38666 ● Θεοτόκη 70 - Κόρινθος - Τηλ.: 29508

ΕΜΠΟΡΟΚΑΡΤΑ VISA ΔΙΟΝΟΚΑΡΤΑ

COMPUTER SHOPS



MICRO-WORLD... ΕΝΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑ ΑΛΛΙΩΤΙΚΟ ΑΠΟ ΤΑ ΑΛΛΑ

Στη γωνία Ομήρου και Σταδίου 10, λειτουργεί ένα ακόμα Computer Shop. Πρόκειται για το γνωστό σε όλους Micro-World το οποίο άνοιξε τις πύλες του στο κοινό τον περασμένο Σεπτέμβριο. Αν και δε διαθέτει βιτρίνα - μιας και βρίσκεται στον τέταρτο όροφο του κτηρίου - διαθέτει ένα μεγάλο χώρο όπου μπορεί να βρει κανείς ο,τιδήποτε ζητήσει.
Οι δραστηριότητές του ξεκινούν από το χώρο των πλέον δημοφιλών home-micro και φθάνουν στις εφαρμογές επαγγελματικών μηχανημάτων. Ας δούμε όμως αναλυτικά το κατάστημα αυτό, που είναι και αλλιώτικο από τα άλλα.

ΓΝΩΡΙΖΟΝΤΑΣ ΤΟ MICRO-WORLD

Μπαίνοντας στη στοά που βρίσκεται στο ισόγειο του κτηρίου, παίρνουμε το ασσανσέρ και φθάνουμε στον τέταρτο όροφο. Βγαίνοντας, προτού καλά-καλά φθάσουμε στο χώρο του καταστήματος, βλέπουμε ένα μικρό τραπεζάκι, πάνω στο

οποίο μας περιμένουν μερικά διαφημιστικά φυλλάδια. Διαβάζοντάς τα μπαίνουμε στο κλίμα του καταστήματος και προχωράμε προς τη διεύθυνση που υποδεικνύουν.

Αφού περάσουμε την είσοδο και διατρέξουμε ένα μικρό χώλλ, μπαίνουμε κυριολεκτικά, σ' ένα καινούριο micro-κόσμο. Μια μεγάλη αίθουσα στην οποία βασιλεύουν οι υπολογιστές, είναι αυτή που



τραβάει πρώτη την προσοχή μας.

Δύο άλλες αίθουσες, που η μια αποτελεί το χώρο εργασίας και η άλλη το χώρο υποδοχής των πελατών ολοκληρώνουν τη συνολική εικόνα του shop. Αυτά βέβαια σε ό,τι αφορά την έκτασή του. Η διακόσμησή του είναι άψογη και οπωσδήποτε διακριτική. Κατάλληλη, για να προσελκύσει αλλά και να κάνει κάθε πελάτη ή φίλο να νοιώθει άνετα, σε ένα αναμφισβήτητα φιλικό περιβάλλον.

Ας προχωρήσουμε όμως σε θέματα ουσίας, κάνοντας μια περιγραφή των micro του Micro-World.

ΜΙΚΡΟ-ΚΟΣΜΟΣ

Η μεγαλύτερη αίθουσα του καταστήματος, που αποτελεί και το βασίλειο των μικροϋπολογιστών ήταν αυτή, που μας κράτησε κάτω από την σκέπη της, τον περισσότερο από το συνολικό χρόνο της παραμονής μας. Χρησιμοποιώντας τη γενικότερη έννοια της γωνίας, μπορούμε απλά να πούμε, ότι ο κάθε μικροϋπολογιστής είχε και τη δική του...

Μην ψάχνετε να βρείτε τη λύση για το πως γίνεται να έχει μια αίθουσα τέσσερις γωνίες και οι μικροϋπολογιστές να είναι περισσότεροι από αυτές. Η λύση υπάρχει υλοποιημένη στους χώρους του Micro-World.

Ξεκινάμε λοιπόν, με το γνωστό Commodore-64 και το εξ ίσου γνωστό Sausser Attack. Εντυπωσιακό πρόγραμμα, μαζί με ένα πραγματικά εντυπωσιακό, από πλευράς δυνατοτήτων, υπολογιστή. Συνοδευόταν από ένα compatible κασετόφωνο, μονάδες δίσκου (floppy disk), ένα υψηλής διαχωριστικότητας monitor της Hitachi και φυσικά, προγράμματα για κάθε είδους εφαρμογές.

Προχωρώντας λίγο αριστερότερα, φθάνουμε στη γωνιά του Spectravideo. Και πάλι, μαζί με το 318 μοντέλο, είδαμε ένα μεγάλο πλήθος συνεργαζόμενων περιφερειακών. Κασετόφωνο, monitor με πράσινη οθόνη, εκτυπωτή, κ.λπ. Το ενσωματωμένο Joystick του ίδιου του Spectravideo ήταν κάτι που τον έκανε να ξεχωρίζει.

Απέναντι από αυτόν διακρίναμε το δημοφιλέστατο Spectrum 48K, μαζί με τον αντάξιο και εξ ίσου ικανό διάδοχό του, τον Spectrum Plus. Ένα ακόμα εντυπωσιακό παιγνίδι έτρεχε εκείνη την ώρα στην οθόνη της τηλεόρασης, που ήταν συνδεδεμένος, δίνοντας μια αισθητική εικόνα... αλλιώτικη από τις άλλες.

Από τη συντροφιά δεν έλλειπαν τα six και eight pack που είναι μια στάνταρ πλέον προσφορά στους αγοραστές του δημοφιλούς και σίγουρα πετυχημένου υπολογιστή. Τα Microdrives και τα Interfaces I και II συμπλήρωναν το χώρο, δίνοντας ταυτόχρονα στο Spectrum τις δυνατότητες ενός μεγάλου μηχανήματος.

Συνεχίζοντας την περιήγησή μας βρεθήκαμε μπροστά σε μια έκπληξη. Μέσα σ' αυτόν τον παράδεισο των micro, είδαμε κάτι, που αν και σπάει τη γενική εικόνα, της δίνει μια παραπάνω μεγαλοπρέπεια. Πρόκειται για την κορυφή στο είδος του, υπολογιστή Wang.

Εδώ νομίζουμε ότι τα σχόλια περιττεύουν. Η λειτουργικότητα του συστήματος που δένει τέλεια με τη γραμμή του είναι κάτι το ιδανικό. Ένα λεπτό υπερυψωμένο πληκτρολόγιο, μια μονάδα floppy



disk επαγγελματικών προδιαγραφών, ένας ταχύτατος εκτυπωτής και ένα ευρηματικά σχεδιασμένο monitor, ήταν αυτά που τράβηξαν την προσοχή μας περισσότερο ίσως, απ' ότι έπρεπε. Και δε γινόταν αλλιώς, μιας που η, έξυπνα γραμμένη πάνω στην πράσινη οθόνη του monitor, ταυτότητά του ήταν αδύνατον να μας αφήσει αδιάφορους.

Επειδή όμως, δε θέλουμε να φανεί ότι μεροληπτούμε, στρέφουμε την προσοχή μας στις επόμενες "γωνιές". Ο Lynx με τα 96K και το γκρι περίβλημά του μας περιμένει λίγο καρτερικά. Εξοπλισμένος και αυτός με τα δικά του disk-drive, το δικό του εκτυπωτή και μόνιτορ μας προκαλεί - σίγουρος για την υπεροχή του - να το συγκρίνουμε με τους συναδέλφους του.

Και τέλος, μια ακόμα καινοτυπία. Ο νεότερος micro της Sinclair, ο QL, που βρίσκεται στο μεταίχμιο του home και του business, μας φανέρωσε με το επιβλητικό του σχήμα την παρουσία του. Αν και δεν είχε ξεχωριστή μονάδα disk-drive, μιας που την έχει ενσωματωμένη, κράτησε ωστόσο για αρκετή ώρα την προσοχή μας. Αυτό το πέτυχε με τα βιβλία που διαθέτει το κατάστημα γι' αυτόν.

Τελευταίο αφήσαμε να σας πούμε ότι, σε αντίθεση με άλλα καταστήματα, τα μηχανήματα αυτά δεν είναι μακρινά και απρόσιτα για τους πελάτες ή φίλους του Micro-World. Η τοποθέτησή τους είναι τέτοια ώστε οποιοσδήποτε ενδιαφέρεται, να μπορεί να καθήσει άνετα στο κάθισμα που βρίσκεται μπροστά από αυτά και να τα χρησιμοποιήσει, τρέχοντας οποιοδήποτε πρόγραμμα θεωρεί απαραίτητο.

Εξ άλλου, λόγω του σχετικά μεγάλου χώρου, είναι δυνατόν, γύρω από κάθε υπολογιστή, να βρίσκονται περισσότεροι του ενός χρήστες. Αυτό επιτρέπει την ανάπτυξη προγραμμάτων από μεγαλύτερες ομάδες, προάγοντας έτσι τη συνεργασία και την ανταλλαγή απόψεων σε θέματα υπολογιστών.

ΟΙ ΑΛΛΟΙ ΧΩΡΟΙ

Οι άλλες δύο αίθουσες δεν παρουσιάζουν την ίδια εικόνα με εκείνη της προηγούμενης. Η πρώτη χρησιμεύει σαν χώρος εργασίας ταξινόμησης και αποθήκευσης υπολογιστών, περιφερειακών και προγραμμάτων. Η δεύτερη αποτελεί, όπως είπαμε και πιο πάνω, το χώρο υποδοχής και εξυπηρέτησης των πελατών.

Είναι διακοσμημένη με έργα, όχι τέχνης όπως θα περιμένατε να ακούσετε, αλλά με έργα ... υπολογιστών! Συγκεκριμένα, στους τοίχους βλέπουμε θαυμάσιους πίνακες, που μόνο όταν βρεθούμε σε μικρή απόσταση από αυτούς, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι δεν έχουν γίνει από ανθρώπινο χέρι αλλά από τη γραφίδα ενός "έξυπνου" εκτυπωτή.

Το περιβάλλον, αναμφισβήτητα, είναι φιλικό και - όπως μας δήλωσαν τα στελέχη του shop - ο χρόνος που μπορεί να διατεθεί στους πελάτες είναι κατά πολύ μεγαλύτερος από εκείνον που θα αφιέρωναν γι' αυτό τον σκοπό οι υπάλληλοι άλλων καταστημάτων.



ΣΥΖΗΤΩΝΤΑΣ

Αφού τελειώσαμε την περιήγηση στον Micro-κόσμο, όπως ήταν επόμενο, θελήσαμε να πάρουμε μερικές ακόμα πληροφορίες. Όχι βέβαια, για τα εκτειθέμενα προϊόντα αλλά γι'αυτό καθ'αυτό το κατάστημα και τις κατευθύνσεις του.

Γι' αυτόν το σκοπό, συναντηθήκαμε με την κυρία Ειρήνη Αστήθα, υπεύθυνη του Computer Shop.

Στη συζήτηση που ακολούθησε μάθαμε, ότι το κατάτημα έκανε τα πρώτα του βήματα το Σεπτέμβριο του προηγούμενου έτους. Αρχικός του σκοπός ήταν ο εφοδιασμός και η προώθηση στην ελληνική αγορά μεγάλων business μηχανημάτων μαζί με την κατάλληλη hard και soft υποστήριξη.

Σε μικρό όμως χρονικό διάστημα, η εισβολή των home-micros επέβαλε την προμήθεια και διάθεση γνωστών μηχανημάτων του είδους. Αυτό είχε σαν συνέπεια την ολοκληρωτική κάλυψη του χώρου των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Αποτέλεσμα, το κατάστημα να μπορεί πλέον να ανταποκριθεί σε κάθε είδους απαίτηση, εκ μέρους των πελατών του.

Ένα άλλο σημείο το οποίο συζητήσαμε ήταν το γεγονός, ότι το κατάστημα δεν φιλοξενείται σε κάποιο ισόγειο χώρο, αλλά σε κάποιον ... ανώτερο όροφο. Αυτό, αν και "εν πρώτοις" φαίνεται μειονεκτικό, σίγουρα δεν αποτελεί πρόβλημα για τους πελάτες. Λόγω του ότι το κατάστημα δεν είναι προσιτό στους "περίεργους" περαστικούς, ο χρόνος που διατίθεται στην εξυπηρέτηση ενός πελάτη είναι μεγάλος. Το σημαντικότερο δε, δεν διακόπτεται από επισκέψεις ανθρώπων που δεν ενδιαφέρονται πραγματικά για τα εκτειθέμενα προϊόντα.

Σε ό,τι αφορά τις δραστηριότητες του shop, μπορούμε να πούμε ότι καλύπτουν τόσο τον τομέα των πωλήσεων όσο και τον τομέα του Software. Ειδικότερα, στον τομέα των πωλήσεων, το Micro-World μπορεί να προμηθεύσει τους πελάτες του με οποιοδήποτε μοντέλο υπολογιστή, μέσα σε χρονικό διάστημα μιας ή το πολύ δύο ημερών. Αυτό είναι εύκολο, μιας που τα στελέχη του είναι εξουσι-

οδοτημένοι dealers των εταιριών, τα προϊόντα των οποίων εκτίθενται στο χώρο του. Για τον ίδιο λόγο, τα προϊόντα αυτά καλύπτονται και από όλες τις εγγυήσεις καλής λειτουργίας και υποστήριξης των αντιπροσωπιών τους.



Απώτεροι σκοποί του καταστήματος είναι η διάθεση και υποστήριξη των Ιαπωνικών υπολογιστών MSX. Γι' αυτό το λόγο, όπως πληροφορηθήκαμε, γίνονται οι απαραίτητες ενέργειες, έτσι ώστε σύντομα οι πελάτες του Micro-World να μπορούν να απολαύσουν ... και αυτό το αγαθό.

Στον τομέα του Software, έχουμε να πούμε ότι σε όλες τις περιπτώσεις, που έγινε διάθεση μηχανημάτων για κάποιο ειδικό σκοπό, το αρμόδιο προσωπικό του καταστήματος εκπόνησε τα απαραίτητα προγράμματα. Αυτό φυσικά, συμβαίνει σε όλες τις περιπτώσεις άσχετα αν το μηχάνημα στο οποίο αναφέρεται το Software είναι μεγάλο ή μικρό.

Στο χώρο του home-micros software, υπάρχει έντονη παραγωγή προγραμμάτων για όλα τα micros και ειδικότερα για τον Lynx. Βρήκαμε λοιπόν, προγράμματα για αρχεία, λογιστικά, μαθηματικές εφαρμογές και οπωσδήποτε παιγνίδια για τους μικρούς φίλους του καταστήματος.

Κλείνοντας αυτό το άρθρο, θυμίζουμε στους φίλους του shop, ότι μέχρι το Πάσχα θα προσφέρει, σε όλους τους πελάτες του, υπολογιστές σε χαμηλές τιμές. Όσοι από εσάς ενδιαφέρεστε, τρέξτε.

Η στήλη αυτή έχει στόχο να ενημερώνει τους αναγνώστες της για κάθε τι που αφορά τη λειτουργία των Clubs και να δίνει απαντήσεις στα βασικά ερωτήματα που απασχολούν όλους όπως: που βρίσκονται, τι προσφέρουν στα μέλη τους, σε τι άλλους τομείς δραστηριοποιούνται κλπ.

ΚΑΙ ΤΩΡΑ AMSTRAD CLUB

Ένα ακόμα club ήρθε να προστεθεί στο πάνθεο των Computer Clubs. Πρόκειται για το Amstrad Club, που όπως ήδη θα καταλάβατε, πραγματεύεται τον ομώνυμο μικροϋπολογιστή.

Εκτός από τον τυπικό τρόπο εγγραφής μελών, μπορεί κάποιος να γίνει μέλος αγοράζοντας απλώς υπολογιστή, μέσω του εμπορικού τμήματος του club.

Τα μέλη μπορούν να κάνουν χρήση όλων των μηχανημάτων του club (computers, εκτυπωτές, μονάδες δίσκων), όπως και της κατάλληλα οργανωμένης γι' αυτό το σκοπό βιβλιοθήκης. Σημαντική προσφορά είναι η παραχώρηση (στα μέλη και μόνο) προγραμμάτων για τον Amstrad δωρεάν.

Και ένα νέο που ίσως ενδιαφέρει τους φιλομαθείς. Γιά τα μέσα Μαρτίου έχει προγραμματισθεί μια σειρά σεμιναρίων με θέμα τις γλώσσες προγραμματισμού Assembly και Pascal. Τα σεμινάρια θα είναι δωδεκάωρα και θα γίνονται απογευματινές ώρες.

Για περισσότερες πληροφορίες αποτανθείτε στο Amstrad Club, Ηπείρου 6, τηλ. 8236-444. ○

STEP CLUB ΣΤΗ ΛΑΡΙΣΑ

Έξω από τον περιορισμένο Αθηναϊκό χώρο, και κυριολεκτικά στο μέσο της Ελλάδας βρίσκεται το "Step Club" της Λάρισας, το οποίο λειτουργεί σε κτήριο της οδού Μανδηλαρά 45.

Αν και ο κύριος συντελεστής της ίδρυσης του Club είναι το γνωστό κατάστημα STEP, εν τούτοις το club διατηρεί την αυτοτέλειά του, προσφέροντας στα μέλη του υπολογιστές και αναλώσιμα σε ειδικές τιμές και προσφορές.

Εξ' άλλου, σε τακτά διαστήματα οργανώνει σεμινάρια με θέματα τον προγραμματισμό των γνωστότερων Micro τα οποία παρακολουθούν δωρεάν τα μέλη του.

Μέσα στις αίθουσες που καταλαμβάνει, υπάρχουν οι γνωστότεροι μικροϋπολογιστές της αγοράς, συνοδευόμενοι από ένα μεγάλο πλήθος ξένων και ελληνικών περιφερειακών. Από την όλη εικόνα που παρουσιάζει το club, δε λείπουν και τα ανάλογα βιβλία τα οποία υποστηρίζουν τα μηχανήματα, υποδεικνύοντας εφαρμογές και δίνοντας λύσεις σε πολλά προβλήματα των χρηστών. ○

ΤΟ ΚΕΝΤΡΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ «ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ» ΣΤΗ ΘΕΣ/ΝΙΚΗ ΘΕΛΕΙ ΝΑ ΞΕΦΥΓΕΙ ΑΠΟ ΤΑ ΚΑΘΙΕΡΩΜΕΝΑ

Το Κέντρο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών "ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ" (Θεαγ. Χαρίση 51, τηλ. 833-587, θεσ/νίκη), άρχισε πρόσφατα να λειτουργεί στη θεσ/νίκη φιλοδοξώντας να δώσει νέα διάσταση στην έννοια της λέσχης ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Εγκατεστημένο σ' ένα χώρο 180 m², άρτια εξοπλισμένο και διακοσμημένο έχει σκοπό, όπως μας είπαν οι υπεύθυνοί του, να δώσει τη δυνατότητα στο μαθητή, στο σπουδαστή, στο φοιτητή, στον επιστήμονα και στον επαγγελματία, να ενημερωθεί και να εξασκηθεί πάνω σε θέματα σχετικά με τους Η/Υ.

Στο κέντρο υπάρχουν οκτώ σταθμοί εργασίας σχεδιασμένοι και τοποθετημένοι με τρόπο που εξασφαλίζει μια άνετη και παραγωγική εργασία. Πάνω σ' αυτούς βρίσκονται αντίστοιχα οκτώ συστήματα με τους υπολογιστές: ZX-Spectrum, Spectrum+, Sinclair QL, Amstrad, Commodore-64, Aviette 128K, Aviette 256K και Visual 512K. Πρέπει να τονισθεί επίσης, ότι κάθε σταθμός εργασίας καταλαμβάνει χώρο 5 m² και διαθέτει εκτός από τη θέση του χειριστή και θέση συνεργασίας, επιτρέποντας έτσι την ομαδική δουλειά.

Ο "ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ" διαθέτει ακόμη και αναγνωστήριο με βιβλιοθήκη, ενώ οργανώνει ειδικά σεμινάρια πάνω στις διάφορες γλώσσες προγραμματισμού.

Δεν πρέπει τέλος, να ξεχάσουμε να αναφέρουμε, ότι το κέντρο λειτουργεί παράλληλα και σαν computer shop διαθέτοντας τους υπολογιστές που αναφέραμε, καθώς και διάφορα περιφερειακά τους (monitors, printers, joysticks, interfaces, microdrives κ.λπ. ○

ΦΕΓΓΑΡΑΚΙ ΜΟΥ ΛΑΜΠΡΟ



Κάποτε τα παιδιά έβρισκαν τοδρόμο για το σχολείο με το φως του φεγγαριού. Τώρα,η νέα τεχνολογία μας υπόσχεται ότι σε λίγα χρόνια θα έχει αλλάξει τα πάντα μέσα στη σχολική τάξη, μια και όλα πια θα φωτίζονται απ' το δικό της λαμπερό ηλεκτρονικό φως. Στη χώρα μας όμως τι γίνεται; Τι απ' όλα αυτά είναι πραγματικότητα και τι παραμένει «ευσεβής πόθος»;

Στο τεύχος αυτού του μήνα αποφασίσαμε να μην περιορισθούμε στην παρουσίαση μιας συγκεκριμένης προσπάθειας, που έχει αναλάβει κάποιο εκπαιδευτήριο για τη διδασκαλία του μαθήματος των υπολογιστών στους μαθητές του.

Αντίθετα, θελήσαμε να προχωρήσουμε στην παράθεση μερικών σκέψεων πάνω στο θέμα εκπαίδευση και υπολογιστές, φιλοδοξώντας, αφ' ενός να ενημερώσουμε τον αναγνώστη και αφ' ετέρου, να παρακινήσουμε τους υπεύθυνους προς την κατεύθυνση της εισαγωγής των υπολογιστών, σαν διδακτικό μάθημα στα ΔΗΜΟΣΙΑ σχολεία.

Το ερέθισμα μας ήρθε από το "PIXEL" του Φεβρουαρίου, από το οποίο πληροφορηθήκαμε ότι στα γυμνάσια της Κύπρου, διδάσκεται ήδη μάθημα σχετικό με τους Ηλεκτρονικούς Υπολογιστές, ενώ έχει εκδοθεί ειδικό διδακτικό βιβλίο και έχει γίνει προμήθεια πολλών BBC για πρακτική εξάσκηση.

Πως να μην ζηλέψουμε μαθαίνοντας μια τέτοια είδηση, φίλοι αναγνώστες; Πως να μη στεναχωρηθούμε, όταν εμείς εδώ στην Ελλάδα, βρισκόμαστε ακόμη στο στάδιο των συζητήσεων, χωρίς να έχει αναληφθεί κάποια ουσιαστική προσπάθεια για την υλοποίηση ενός τόσο σημαντικού σχεδίου; Και είναι σημαντική, πολύ σημαντική η εισαγωγή των υπολογιστών στο διδακτικό πρόγραμμα της μέσης εκπαίδευσης.

Το μεγαλύτερο όφελος που θα προκύψει από μια τέτοια ενέργεια θα είναι, κατά τη γνώμη μας, η εξοικείωση των μαθητών με το αντικείμενο που λέγεται υπολογιστής. Αν από τα πρώτα βήματα της γυμνασιακής τους εκπαίδευσης γνωρίσουν τους υπολογιστές, μάθουν να δουλεύουν μαζί τους και κατανοήσουν τις εφαρμογές και τα πλεονεκτήματά τους, τότε είναι σίγουρο, ότι στο μέλλον θα τους κάνουν αναπόσπαστο κομμάτι της δουλειάς τους.

Γιατί οι σημερινοί μαθητές είναι οι αυριανοί επιστήμονες, τεχνικοί, επιχειρηματίες, επαγγελματίες, υπάλληλοι δημοσίων υπηρεσιών και γενικά, οι παράγοντες της μελλοντικής οικονομικής ζωής του τόπου. Επένδυση για το μέλλον είναι λοιπόν η εισαγωγή των υπολογιστών στο διδακτικό πρόγραμμα της μέσης εκπαίδευσης.

Ας μη θεωρήσουν όμως, μερικοί ότι υπερβάλλουμε. Η πραγματικότητα τριγύρω μας επιβεβαιώνει του λόγου μας το αληθές. Γιατί, ένας από τους βασικούς παράγοντες που δεν επιτρέπουν τη γρήγορη ανάπτυξη της πληροφορικής στη χώρα μας, είναι σίγουρα η άγνοια και η προκατάληψη με την οποία αντιμετωπίζονται πολλές φορές οι υπολογιστές σ' όλα τα επίπεδα της επιστημονικής και οικονομικής ζωής του τόπου.

Πώς μπορούμε να ζητήσουμε άλλωστε από ένα γιατρό να βάλει κάποιο μικροϋπολογιστή στο ιατρείο του, για να έχει ένα αρχείο ασθενών ή ένα κατάλογο με φάρμακα ανά ιατρική περίπτωση, όταν ποτέ δεν του έχουμε διδάξει κάτι σχετικό; Πώς ο συμβολαιογράφος ή ο δικηγόρος θα χρησιμοποιήσει ένα σύστημα για να τρέξει κάποιο πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, όταν βλέπει τους υπολογιστές σαν περίεργα κατασκευάσματα;

Πώς, τέλος, ο επιχειρηματίας θα υιοθετήσει ένα σύστημα Η/Υ για την επιχείρησή του, παραγνωρίζοντας το κόστος του, όταν έμαθε να δουλεύει με τόνους εγγράφων και άχρηστων χαρτιών και όταν δεν ξέρει τι σημαίνει έλεγχος αποθεμάτων με Η/Υ;

Υπάρχουν βέβαια και οι "φωτισμένοι", αλλά τι γίνεται με τους "στενόμυαλους"; Γιατί, ας μη γελιόμαστε, είναι πολύ δύσκολο να αλλάξεις μεθόδους και συστήματα εργασίας, όταν δεν έχεις μάθει να τα χρησιμοποιείς από μικρός. Εκεί λοιπόν, πρέπει να στοχεύσει το κράτος, υιοθετώντας τους Η/Υ στο διδακτικό του πρόγραμμα.

Απ' όσα αναφέραμε παραπάνω, φαίνεται ότι η προσπάθεια αυτή θα έχει σημαντικό όφελος για τη χώρα μας. Γι' αυτό λοιπόν, είναι ανεπίτρεπτες οι προχειρότητες και τα λάθη. Χρειάζεται σωστός προγραμματισμός, δυνατότητα για ουσιαστική πρακτική εξάσκηση και εκπαιδευτικά βιβλία που θα προσελκύουν το μαθητή και δε θα τον απωθούν.

Απαραίτητα θα είναι επίσης, ειδικά σεμιναριακά μαθήματα, που θα καλύπτουν θέματα γενικού ενδιαφέροντος,όπως είναι η επεξεργασία κειμένου, η κατασκευή αρχείων κ.λπ. Εκείνο δηλαδή, που μας χρειάζεται δεν είναι η πείρα ή η εκμάθηση από το μαθητή μιας γλώσσας προγραμματισμού, αλλά η σύνδεσή του με όλο το φάσμα που κρύβεται πίσω από τη φράση "εφαρμογές υπολογιστών".

Για όσους τέλος, αμφισβητούν τις δυνατότητες των μαθητών να αφομοιώσουν τέτοια θέματα έχουμε να αντιτάξουμε το εξής: Οι μαθητές κάτω από το κατάλληλο περιβάλλον και με σωστό προγραμματισμό δουλειάς, μπορούν να ανταπεξέλθουν σε πάρα πολλά πράγματα. Το μέλλον σίγουρα θα δείξει ποιος έχει δίκιο... P



ΣΠΑΣΤΕ ΤΑ MATCH POINT. ΚΑΙ DECATHLON

Σε αυτό το τεύχος θα ασχοληθούμε, για μια ακόμα φορά, με δύο δύσκολες επεμβάσεις. Συγκεκριμένα, θα σας παρουσιάσουμε τον τρόπο με τον οποίο μπορείτε να "σπάσετε" δύο καινούρια αλλά πολύ γνωστά προγράμματα. Το "MATCH POINT" και το "DECATHLON". Θα μπορέσουμε, δηλαδή, να αντιγράψουμε τα προγράμματα με τη βοήθεια του Spectrum και όχι με τον πολύπλοκο και ανασφαλή τρόπο της εγγραφής από κασετόφωνο σε κασετόφωνο.

Ο λόγος που μας ώθησε να κατασκευάσουμε τα δύο LISTINGS, που δημοσιεύονται παρακάτω, είναι ότι τα προγράμματα αυτά καταλαμβάνουν το μεγαλύτερο μέρος της RAM του 48K Spectrum (το DECATHLON συγκεκριμένα καταλαμβάνει 48.616 bytes) με συνέπεια, να μην μπορούμε να το "αντιγράψουμε" με τα κλασικά προγράμματα "γενικής χρήσης" που δημοσιεύτηκαν στο τεύχος 5.

Εξάλλου, αν κατά τη διάρκεια του φορτώματος ή της εγγραφής εμφανισθεί κάποιο μήνυμα της μορφής "Start tape, then press any key" τότε ο κομπιούτερ κάνει reset σβήνοντας το πρόγραμμα. Ήταν λοιπόν αναγκαίο να κατασκευασθούν καινούρια προγράμματα που να παρακάμπτουν αυτά τα εμπόδια.

Στα LISTING 1 και 2 φαίνονται τα αποτελέσματα της δουλειάς μας. Για να μπορέσετε να αξιοποιήσετε τώρα τις δυνατότητές τους, σας προτείνουμε να ακολουθήσετε την παρακάτω τακτική.

Κατ' αρχήν, φορτώστε τα προγράμματα που έχουν δημοσιευθεί στο τεύχος 5, στις σελίδες της ομώνυμης στήλης. Ακολουθείστε τη διαδικασία που υποδεικνύεται εκεί και αφού βάλετε στο κασετόφωνο την κασέτα με το MATCH POINT, πατείστε "LOAD" και ENTER. Με αυτό τον τρόπο μεταφέρονται στη μνήμη του υπολογιστή τα δύο πρώτα κομμάτια του. (Το αρχικό πρόγραμμα BASIC μαζί με τα bytes της εικόνας που εμφανίζεται κατά τη διάρκεια της φόρτωσης του προγράμματος).

Κατόπιν, ακολουθώντας τις υποδείξεις που δίνονται από την ομώνυμη στήλη του τεύχους 5, σώστε σε μια κενή κασέτα τα δύο αυτά μέρη του προγράμματος και αμέσως μετά, δώστε RANTOMISE USR 0 ή NEW.

Στη συνέχεια πληκτροδοτήστε τις εντολές του LISTING 1 και αμέσως μετά πατείστε RUN. Αν δεν έχετε κάνει κάποιο λάθος και η πρωτότυπη κασέτα βρίσκεται στην αρχή του κυρίως προγράμματος του MATCH POINT δώστε RANDOMISE USR 23296 και πατείστε το PLAY. Μ' αυτό τον τρόπο, φορτώνεται το κύριο μέρος του παιγνιδιού που είναι εξ ολοκλήρου γραμμένο σε mashine code.

Μόλις ολοκληρωθεί η φόρτωσή του, θα ακούσετε από το μεγάφωνο του Spectrum ένα σφύριγμα, με διάρκεια περίπου 15 δευτερόλεπτα. Προτού συμπληρωθεί αυτός ο χρόνος, θα πρέπει να έχετε αλλάξει την πρωτότυπη κασέτα, με εκείνη που θέλετε να αντιγραφεί το πρόγραμμα, αλλάζοντας παράλληλα και τη σύνδεση του βύσματος και πιέζοντας τα πλήκτρα εγγραφής του κασετοφώνου.

Μετά το τέλος των 15 δευτερολέπτων, χωρίς καμμιά παραπάνω προειδοποίηση ή εμφάνιση μηνύματος, θα αρχίσουν να εμφανίζονται στην οθόνη οι χαρακτηριστικές οριζόντιες γραμμές που ανεβοκατεβαίνουν, αλλάζοντας χρώματα. Φυσικά, εκείνη τη στιγμή ο Spectrum κάνει SAVE το κυρίως πρόγραμμα στη κενή κασέτα.

Μόλις λήξει η διαδικασία αυτή, ο computer κάνει μόνος του reset, εξαφανίζοντας ό,τι με τόσο κόπο (!) έχετε πληκτροδοτήσει. Γι αυτό το λόγο, σας προτείνουμε, πριν από την εκτέλεση των LISTINGS που δημοσιεύουμε, να τα κάνετε SAVE σε μια άδεια κασέτα ώστε να μπορείτε εύκολα να τα χρησιμοποιείτε όταν σας χρειάζονται.

Για το "DECATHLON" θα ακολουθήσετε την ίδια διαδικασία, μιας που η μορφή του προγράμματος είναι ίδια με του προηγουμένου. Η μοναδική διαφορά βρίσκεται στο ότι, αντί να πληκτροδοτήσετε το LISTING 1, θα πληκτροδοτήσετε το LISTING 2, δίνοντας κατόπιν την εντολή RANDOMIZE USR 65100. Οι υπόλοιπες διαδικασίες

είναι ίδιες.

Οι τιμές αυτές, που είναι δοσμένες σαν DATA στο LISTING 2, αφορούν την πρώτη μέρα του "DECATHLON". Αν θέλετε να αντιγράψετε και τη δεύτερη μέρα, τότε πρέπει να αντικαταστήσετε, στην εντολή 70, τον αριθμό 4445 με τον αριθμό 4701 και στις εντολές 100 και 110, τον αριθμό 127 με τον αριθμό 255.

Τέλος, ο δεύτερος αριθμός μετά τη λέξη DATA στις εντολές 110 των δύο LISTINGS, καθορίζει τη διάρκεια του ήχου που ακούγεται πριν από το αυτόματο SAVE των προγραμμάτων στην κασέτα. Αυξομειώνοντας την τιμή αυτή, επιδράτε ανάλογα και στη διάρκεια του σφυρίγματος.

Τα προγράμματα για την αντιγραφή των δύο παιγνιδιών έχουν κατασκευασθεί από τον αναγνώστη μας Κώστα Παπαθανασίου.

MATCH POINT

```
10 REM ** MATCH POINT **
15 REM
20 LET l=0
30 FOR f=23296 TO 23335
40 READ a: LET l=l+a
50 POKE f,a
60 NEXT f
70 IF l<>4126 THEN  PRINT AT 8,10;"ERROR in DATA": BEEP 1,12:
STOP
100 DATA 49,204,91,221,33,107,92,17,148,163,175,55,205,86,5,33,
38,3,17
110 DATA 1,35,205,181,3,49,204,91,221,33,107,92,17,148,163,175,
55,205,194,4,201
```

DECATHLON

```
10 REM ** DECATHLON **
15 REM
20 LET l=0
30 FOR f=65100 TO 65141
40 READ a: LET l=l+a
50 POKE f,a
60 NEXT f
70 IF l<>4445 THEN  PRINT AT 8,10;"ERROR in DATA": BEEP 1,12:
STOP
100 DATA 49,210,255,221,33,0,64,17,232,189,62,127,55,205,86,5,3
3,40,3,17
110 DATA 0,35,205,181,3,49,210,255,221,33,0,64,17,232,189,62,12
7,55,205,194,4,201
```

ΔΙΟΡΘΩΣΗ

Στο τεύχος 6 του Ιανουαρίου, από τα listings 2 και 3, είχαν χαθεί οι δύο τελευταίες στήλες. Ζητούμε συγγνώμη και επανορθώνουμε δημοσιεύοντας τα σωστά.

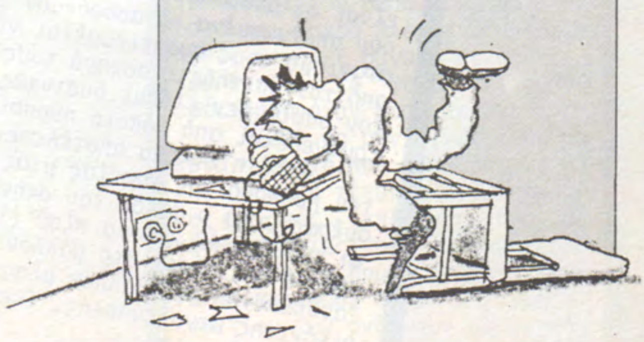
LISTING 3

```
   1 REM ▚ ΝΙΚΟΣ ΤΣΟΥΑΝΑΣ ▚
   2 REM ▚ **** 1984 **** ▚
   5 CLEAR 24575: LOAD ""CODE :
LOAD ""CODE
  10 INPUT "ΖΩΕΣ ΠΡΩΤΟΥ ΠΑΙΚΤΗ ?
";Z1
  11 IF Z1>255 OR Z1<0 THEN BEEP
 1,-20: GO TO 10
  12 INPUT "ΖΩΕΣ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΠΑΙΚΤΗ
? ";Z2
  13 IF Z2>255 OR Z2<0 THEN BEEP
 1,-20: GO TO 12
  20 POKE 25371,Z1: POKE 25385,Z
2: POKE 23728,233: POKE 23672,65
: POKE 23673,131: PRINT USR 2457
6
  50 CLEAR 24575: PRINT AT 10,6;
"LOAD JETPAC CODE ": LOAD "0"COD
E : LOAD "1"CODE
  60 PRINT AT 10,4;"NEW TAPE TO
SAVE JETPAC NT"
  70 SAVE "JETPAC NT" LINE 1: SA
VE "0"CODE 24576,8192: SAVE "1"C
ODE 23424,15
```

LISTING 2

```
   1 REM ▚ ΝΙΚΟΣ ΤΣΟΥΑΝΑΣ ▚
   2 REM ▚ **** 1984 **** ▚
   5 CLEAR 32767
  10 RESTORE
  20 DATA 33,0,128,17,0,64,1,0,6
4,237,176,195,94,123,0
  30 FOR N=49152 TO 49152+14
  40 READ A
  50 POKE N,A
  60 NEXT N
  70 PRINT AT 10,6;"LOAD FROGGY
CODE"
  80 LOAD ""CODE 32768
  90 CLS : PRINT AT 10,6;"NEW TA
PE TO SAVE FROGGY NT"
 100 SAVE "FROGGY NT"CODE 32768,
16398
 110 CLS : PRINT AT 10,6;" VERIF
Y FROGGY NT"
 120 VERIFY "FROGGY NT"CODE
 130 CLS : PRINT AT 10,13; BRIGH
T 1; FLASH 1;"O.K.": BEEP 2,30
```

LISTING 2



Ο ΕΞΟΛΟΘΡΕΥΤΗΣ

EXTERMINATOR

Σκεφθείτε μια εποχή κάπου στην τρίτη δεκαετία του 21ου αιώνα. Οι άνθρωποι τρέχουν να κρυφτούν μέσα σε σπηλιές κυνηγημένοι από τους διώκτες τους. Ο αρχηγός τους κινδυνεύει να πάψει να υπάρχει επειδή κάποιος δολοφόνος - διώκτης που γυρίζει στο παρελθόν με σκοπό να σκοτώσει τη μητέρα του πριν καλά -καλά αυτή γίνει μητέρα.

Κάπως έτσι μας παρουσιάζεται, στην πλοκή του έργου, ο προβληματισμός του συγγραφέα πάνω στα φαινόμενα που διέπουν τη ροή του χρόνου. Βέβαια και αυτός, όπως και άλλοι γνωστότεροι συνάδελφοί του, "συλλαμβάνει" το θέμα του χρόνου, το κατευθύνει και το προσδιορίζει με το δικό του τρόπο χωρίς φυσικά να μας δώσει μια λύση στο πως μπορούν να γίνουν όλα αυτά που περιγράφει. Αν όμως περιόριζε μέχρι σ' αυτό το σημείο την πλοκή της ταινίας, σίγουρα αυτή δε θα είχε τίποτα το εξαιρετικό για να ξεχωρίσει από τις άλλες.

Η επιτυχία της βασίσθηκε κατά πολύ στο ότι μαζί με αυτά τα "παιγνίδια" με το χρόνο περνάει έντεχνα και το μήνυμα της καταστροφής της ανθρωπότητας από τα ίδια τα δημιουργήματά της. Τις νοήμονες μηχανές.

Προτού όμως σχολιάσουμε την ταινία εκτενέστερα, ας πούμε δύο λόγια για το περιεχόμενό της.

Μέσα σε ένα γαλαζοφωτισμένο ερημικό περιβάλλον - κάπου στο 2029 - διάσπαρτο από ερείπια και κατεστραμένα μηχανήματα, διακρίνουμε μερικούς ανθρώπους να τρέχουν σαν μυρμήγκια, κυνηγημένα από τεράστιες ιπτάμενες μηχανές. Ο χώρος γύρω τους θυμίζει πεδίο μάχης όπου νικητές, σίγουρα δεν είναι οι άνθρωποι. Αυτοί παλεύουν απεγνωσμένα να αποφύγουν τον αφανισμό τους συσπειρωμένοι γύρω από τον επιτήδειο αρχηγό τους - τον οποίο δεν είδαμε δυστυχώς να ερμηνεύεται από κάποιο ηθοποιό.

Αυτή η εικόνα αποτέλεσε και τον πρόλογο της ταινίας μιας που αμέσως μετά ο φακός του σκηνοθέτη τη γυρίζει 40 χρόνια πίσω (!) για να μας φέρει στο μάλλον πιο "ανθρώπινο" περιβάλλον μιας Αμερικάνικης μεγαλούπολης. Εκεί, μπροστά στα μάτια των έκπληκτων θεατών τους, δύο άνθρωποι υλοποιούνται σε διαφορετικά μέρη έτοιμοι να μεταφέρουν τον αμείλικτο πόλεμο της εποχής τους στις μέρες του 1984.

Ο πρώτος από αυτούς είναι ο διώκτης ενώ ο δεύτερος ο προστάτης. Ο σκοπός του πρώτου είναι να εντοπίσει και να εξολοθρεύσει μια γυναίκα ενώ του δεύτερου να την προστατεύσει, σκοτώνοντας το διώκτη της. Μετά από πολλές προσπάθειες ο διώκτης ή καλύτερα ο εξολοθρευτής, όπως αναφέρεται στην ταινία, εντοπίζει το θύμα του και το ατελείωτο κυνηγητό αρχίζει. Ο δεύτερος ταξιδιώτης αναλαμβάνει να σώσει τη γυναίκα από τις απειλητικές διαθέσεις του πρώτου, ενώ παράλληλα της εξηγεί ότι αποτελεί στόχο μιας ανθρωπόμορφης μηχανής, που, όπως και αυτός, ήρθε από ένα μελλοντικό κόσμο.

Η μηχανή αυτή αποτελεί ένα θαύμα της ρομποτικής - μέσα στην ταινία αναφέρεται ότι "κινείται κάτω από τον έλεγχο microprocessor" - σε ό,τι αφορά το εσωτερικό της, ενώ εξωτερικά είναι ντυμένη με δέρμα, σε σχήμα και μορφή ανθρώπου."

'Οπως ήδη θα καταλάβατε, ο εξολοθρευτής είναι απρόσβλητος από οποιοδήποτε σχεδόν όπλο. Αυτό επαληθεύεται σε πολλές σκηνές, όπου φαίνεται να πέφτει στο χώμα χτυπημένος από σφαίρες και αμέσως μετά να σηκώνεται κάνοντας το θεατή να πιστεύει ότι παρακολουθεί ταινία γκραν-γκρινιόλ.

Δεν υπήρχε τίποτα άλλο ουσιαστικότερο στην ταινία εκτός από τις επικίνδυνες σκηνές που συνέτειναν στη φθορά του εξωτερικού ανθρώπινου περιβλήματος, με αποκορύφωμα την πλήρη καταστροφή του, οπότε γίνεται φανερό ότι πράγματι ο εξολοθρευτής είναι ένα μηχανικό ρομπότ. Χωρίς να πολυλογούμε σας φέρνουμε στο τέλος της ταινίας όπου η "αθάνατη" αυτή μηχανή συνθλίβεται κάτω από το βάρος μιας πρέσσας, τερματίζοντας την αγωνία του θύματος, αλλά και εμάς των θεατών.

Το άξιο λόγου στην ταινία είναι ότι ο προστάτης που στάλθηκε από τον αρχηγό-γιό του θύματος - γίνεται και ο πατέρας του (!). 'Ετσι γεννιέται ο γιός

που μετά από 40 χρόνια θα στείλει πίσω στο χρόνο τον πατέρα του για να μπορέσει αυτός να γεννηθεί (!!). Ασύντακτη και ίσως ακατανόητη φράση που αναμφισβήτητα όμως αποδίδει τον προβληματισμό, όπως είπαμε και πιο πάνω, του συγγραφέα.

Βέβαια κάπου εδώ πρέπει να σας πούμε ότι ο εξολοθρευτής δεν ήταν κάποιο μηχάνημα που είχε σταλεί στο 1984 από χέρια ανθρώπων. Ήταν δημιούργημα άλλων πολυπλοκότερων μηχανών που σαν αντικειμενικό σκοπό τους είχαν να εξαφανίσουν τους λιγοστούς ανθρώπους που είχαν μείνει μετά από ένα παγκόσμιο πυρηνικό πόλεμο, που οι ίδιες οι μηχανές είχαν προκαλέσει.

Το ταξίδι μέσα στο χρόνο μαζί με τα αποτελέσματά του, όπως και η επανάσταση των μηχανών εναντίον των ανθρώπων αποτελούν την κεντρική ιδέα της ταινίας. Τα δύο αυτά νοήματα γαρνιρισμένα από την ικανοποιητική







ΤΟ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΕΛΚΕ Α.Ε.

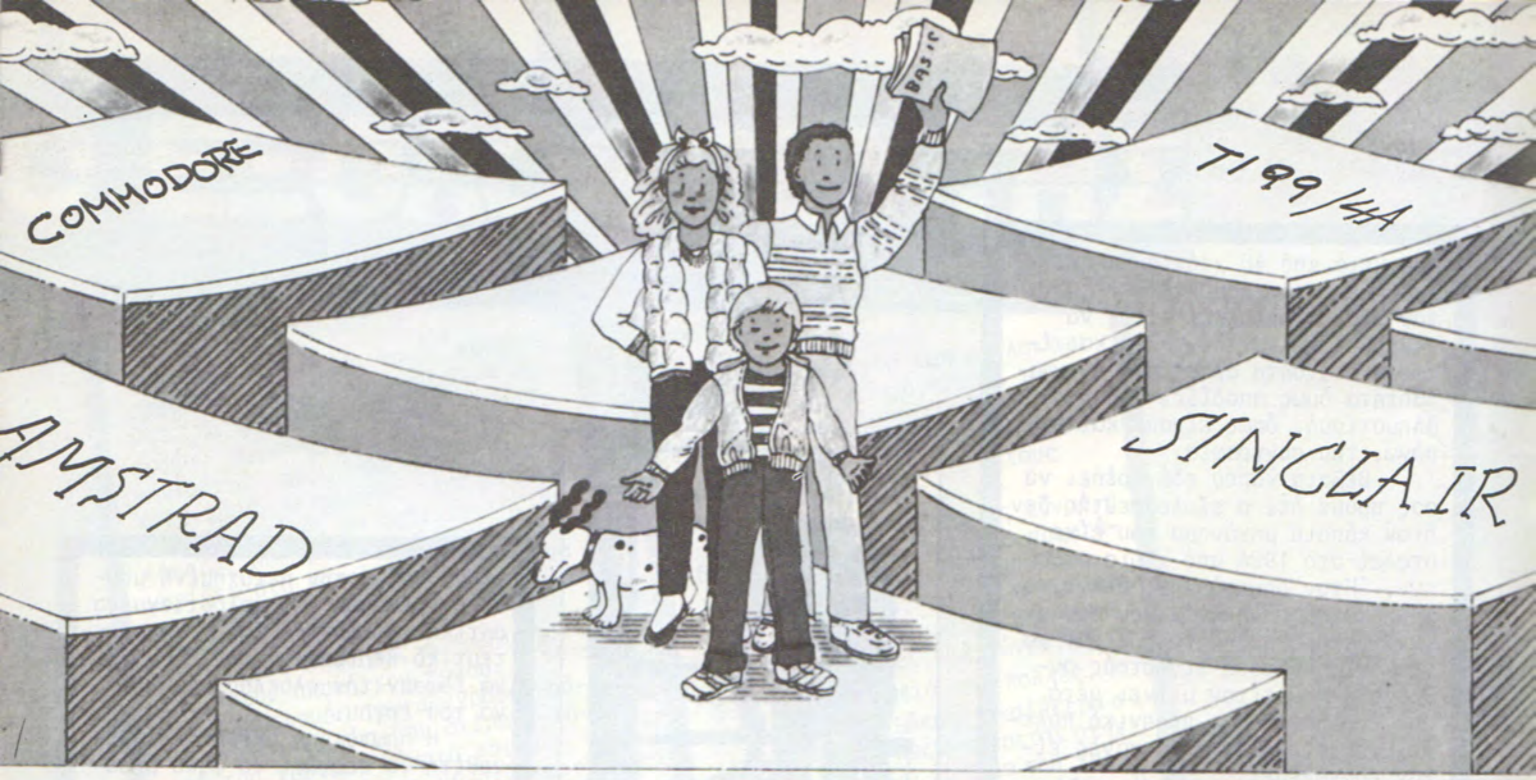
σκηνοθεσία, την πετυχημένη μουσική επένδυση, τα καλοφτιαγμένα οπτικά εφφέ, αλλά και το απογοητευτικό περιβάλλον του 21ου αιώνα έδωσαν την ολοκληρωμένη εικόνα του έργου.

Η πρωτότυπη σκέψη του σκηνοθέτη να περνάει το φακό μέσα από τα "μάτια" του ρομπότ έδινε μια - φτωχή ίσως - αντίληψη για το πως μπορεί να βλέπει τον εξωτερικό κόσμο ένας υπολογιστής. Τα listings που εμφανιζόντουσαν να υπάρχουν μαζί με την κοκκινωπή εικόνα των αντικειμένων που έβλεπε ο εξολοθρευτής ήταν κάτι υπερβολικό μιας που δε χρειάζεται ένα ρομπότ να "βλέπει" τα προγράμματα που πρέπει να εκτελέσει. Από την άλλη πλευρά, μας έκαναν να πιστέψουμε ότι το 2029, η προηγμένη τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών θα εξακολουθεί να χρησιμοποιεί assembly γλώσσα 6502 (!!).

Εξ' άλλου, το καχεκτικό και οπωσδήποτε νευρικά κινούμενο ρομπότ - ότι έμεινε από την αφαίρεση του ανθρώπινου καλύματος του εξολοθρευτή - μας έδωσε να καταλάβουμε ότι το ανθρώπινο δέρμα ήταν εκείνο που έδινε την ανθρώπινη κίνηση στη μηχανή, μιας που όταν εξαλείφθηκε, το ρομπότ άρχισε να κινείται σαν νευρόσπαστο.

Ο ηθοποιός που είχε αναλάβει τον κεντρικό ρόλο ήταν ίσως ο πλέον κατάλληλος για αυτόν. Το γεροδεμένο σώμα του, το ατάραχο και ψυχρό βλέμμα του και οι αργές γεμάτες δύναμη κινήσεις του έπειθαν το θεατή ότι πράγματι υποδυόταν μια μηχανή.

Ίσως να μην είναι τόσο μακριά η εποχή που ανάμεσά μας θα κυκλοφορούν τέτοιες ανθρωπόμορφες μηχανές. Ελπίζουμε μόνο, οι κατασκευαστές τους να φροντίσουν έτσι ώστε τα δημιουργήματά τους να μη στραφούν κάποια στιγμή εναντίον των ανθρώπων με σκοπό να γίνουν αυτοί οι μοναδικοί κάτοικοι της γης. ■



ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΓΕΡΗ ΜΑΣ ΒΑΣΗ ΣΤΗΡΙΞΑΜΕ ΤΟ COMPUTER SHOP ΜΕ ΤΙΣ ΠΙΟ ΓΝΩΣΤΕΣ ΜΑΡΚΕΣ ΤΩΝ HOME MICROS ΟΛΑ ΤΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΠΟΛΛΑ, ΠΟΛΛΑ ΠΟΛΛΑ... ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

ΘΑ ΧΑΡΟΥΜΕ ΠΟΛΥ ΝΑ ΣΑΣ ΔΟΥΜΕ ΣΤΟ ΝΕΟ ΑΝΕΤΟ ΧΩΡΟ ΠΟΥ ΕΤΟΙΜΑΣΑΜΕ ΓΙΑ ΣΑΣ ΣΤΗΝ ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΕ ΠΕΛΑΤΕΣ ΜΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΝΕΕΣ ΦΙΛΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ

αθηναϊκή computerland αθηναϊκή computerland αθηναϊκή computerland

ΑΘΗΝΑΪΚΗ COMPUTERLAND Ε.Π.Ε.

Μεσογείων 320-153, Αγ. Παρασκευή, Αθήνα. Τηλ.: 6529 699, 6521 379, 6532 859, TLX: 222879 ACOM GR.

1ος ΟΡΟΦΟΣ APPLE COMPUTER – 2ος ΟΡΟΦΟΣ COMPUTER SHOP

1X2 ο υπολογιστής και το ΠΡΟ-ΠΟ

ΟΙ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΤΩΝ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ (ΜΕΡΟΣ Β')



Σαν συνέχεια στα όσα είπαμε στο προηγούμενο τεύχος, θα συζητήσουμε σήμερα για τα αποτελέσματα που πήραμε εφαρμόζοντας τα προγράμματα που παρουσιάσαμε, αφού πρώτα δώσουμε μια εξήγηση των κριτηρίων αξιολόγησης που χρησιμοποιήσαμε.

Η A-POSTERIORI ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ

Έστω ότι η μέθοδος πρόγνωσης που ακολουθούμε μας έδωσε ένα πίνακα ποσοστών - όπως αυτός του δείγματος σε προηγούμενο τεύχος. Θέλουμε να ξέρουμε κατά πόσο τα προγνωστικά αυτά ήταν σωστά και κατά πόσο μπορούσαμε να κερδίσουμε.

Για να γίνει ο έλεγχος πρέπει πρώτα να συγκεντρώσουμε έναν αριθμό διαγωνισμών, 20 ως 30, μαζί με τα αντίστοιχα προγνωστικά της μεθόδου και τα τελικά αποτελέσματα. Κατ' αυτόν τον τρόπο θα είμαστε δειγματοληπτικά επαρκείς.

Για να εξετάσουμε, αν τα ποσοστά ήταν σωστά, χρησιμοποιούμε τη μέθοδο της σύγκρισης προτεινομένων-επαληθευομένων, την οποία περιγράφουμε παρακάτω.

Για να εξετάσουμε, αν τα ποσοστά ήταν σε θέση να κερδίσουν, χρησιμοποιούμε τους ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ P13 ΚΑΙ ΤΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΤΟΥ A-POSTERIORI ΜΕΣΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ.

Θα εξηγήσουμε αυτές τις δύο έννοιες:

ΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ P13

Η ποσότητα αυτή είναι η πιθανότητα πραγματοποίησης της νικήτριας στήλης - σύμφωνα με τα προτεινόμενα ποσοστά. Ο πολλαπλασιαστικός νόμος των πιθανοτήτων μας δίνει:

$$P13=\prod_{i=1}^{13} (\text{επαληθευόμενο ποσοστό})_i/100$$

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:

Έστω η στήλη 11X-211-XXX-2112, και έστω, ότι τα αντίστοιχα ποσοστά που προτείνονται για τα εν λόγω σημεία είναι: 80, 70, 30-40, 70, 60-40, 50, 30-10, 60, 40, 35. Τότε:

$$P13=\frac{80}{100}*\frac{70}{100}*\frac{30}{100}*\cdots*\frac{35}{100}$$

$$\simeq 1.4X10^{-5}$$

Οι συντελεστές P13 είναι, τυπικά, της τάξης του 10^{-5}, πράγμα που μας δείχνει πόσο μικρή είναι η πιθανότητα να κερδίσουμε με μια μόνο στήλη. Ισχύει ότι όσο πιο μεγάλα βγαίνουν τα P13 τόσο καλύτερα είναι τα προγνωστικά.

Αυτό σημαίνει ότι όποια μέθοδος παράγει τις μεγαλύτερες τιμές του P13 είναι και η καλύτερη. Η αύξηση των τιμών του P13 δεν είναι ΚΑΘΟΛΟΥ απλή υπόθεση· είναι ακριβώς τόσο δύσκολη όσο και το να κερδίσουμε το ΠΡΟ-ΠΟ.

ΤΟ A-POSTERIORI ΜΕΣΟ ΚΕΡΔΟΣ

Έστω ότι από τα τελικά αποτελέσματα του ΟΠΑΠ μας δίνεται ότι:

α) Ο αριθμός στηλών απ' όλη τη χώρα ήταν T.

β) Ο αριθμός δεκατριαριών που βρέθηκαν ήταν n_{13}.

Το σύνολο των εισπράξεων είναι τότε 10T (προς 10 δρχ. τη στήλη), και απ' αυτές το 40.5% μοιράζεται στους τυχερούς. Από αυτό το ποσό, το 40% μοιράζεται στα 13άρια, το 33% στα 12άρια και το 27% στα 11άρια. Επίσης υπάρχει ο φόρος του 10% (ανά στήλη για τα υπέρ των 25.000 κέρδη) καθώς και οι υποπεριπτώσεις που τα 11άρια δεν πληρώνουν κ.λπ.

Για απλούστευση καταργούμε το 12άρι και το 11άρι, το αφορολόγητο κέρδος κ.λπ. και δεχόμαστε ότι τα 13άρια παίρνουν σαν αμοιβή το ποσό:

$$C13=3,645\ T/n_{13}$$

Επειδή εμείς δίναμε τη νικήτρια στήλη με πιθανότητα P13 σημαίνει ότι το A-POSTERIORI μέσο κέρδος μας είναι:

$$\mu=P13\ (3,645T/n_{13}+1)-10$$

ΤΟ ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΚΕΡΔΟΥΣ

Το μ που δίνεται από τον τύπο της προηγούμενης παραγράφου πρέπει να είναι θετικό.

Ορίζεται λοιπόν το εξής κριτήριο:

$$P13 > (n_{13}+1)/0.3645T$$

Αν είχαμε συμπεριλάβει στον ορισμό του a-posteriori κέρδους και τα 12άρια και 11άρια και τις υποπεριπτώσεις, το κριτήριο αυτό δε θα άλλαζε σημαντικά.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑ ΠΟΣΟΣΤΑ ΤΟΥ ΓΚΑΛΟΠ

Επειδή το γκάλοπ αποτελεί δημοσκόπηση πρέπει υποχρεωτικά να μας δώσει:

$$P13 \approx n_{13}/T$$

►

(ενώ αν δεν μας δώσει αυτή την τιμή σημαίνει ότι έχουν γίνει σφάλματα κατά τη δειγματοληψία. Συνήθως, δίνει απ' το μισό ως το διπλάσιο). Το μέσο κέρδος στήλης του γκάλοπ είναι τότε:

$\mu \simeq 3{,}645\ n_{13}/(n_{13}+1)-10 \simeq -6{,}355$ δρχ

Το γκάλοπ δηλαδή χάνει σχεδόν όσο και η κράτηση του ΟΠΑΠ - πράγμα που κανένα σύστημα δεν μπορεί να το αποτρέψει. Το γκάλοπ όμως μας είναι χρήσιμο σαν σημείο αναφοράς.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Για να βγάλουμε συγκριτικά αποτελέσματα, κατασκευάσαμε ένα "Διαγνωστικό πρόγραμμα", το οποίο το τρέξαμε στον SPECTRUM. Χρησιμοποιήσαμε 24 διαγωνισμούς της περασμένης περιόδου (83-84), συγκεκριμένα τους:

37,38,42,43,44,45,46,47,49 του 83 και 1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14, 15,16 του 84

Για τον καθένα από αυτούς είχαμε τα τελικά αποτελέσματα (νικήτριες στήλες-εισπράξεις-κέρδη).

Στη συνέχεια βγάλαμε προγνωστικά, κάνοντας χρήση των βαθμολογικών πινάκων όπως είχαν πριν από τους αγώνες με τη μέθοδο των γκρουπ δυναμικότητος. (Έτσι, αν και ξέρουμε τα αποτελέσματα, εν τούτοις δεν "κλέβουμε", αφού βγάζουμε τα ποσοστά πρόγνωσης από τις βαθμολογίες).

Σαν INPUT του διαγνωστικού προγράμματος, δίναμε τους πίνακες ποσοστών και σαν OUTPUT πήραμε ένα πίνακα σύγκρισης προτεινομένων-επαληθευομένων ποσοστών και ένα πίνακα με τις τιμές των συντελεστών P13. Επί των τελευταίων εφαρμόσαμε το κριτήριο του a-posteriori μέσου κέρδους.

Εξηγούμε στη συνέχεια πιο αναλυτικά τι μας δίνουν οι πίνακες συγκρίσεων.

ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ

ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΙΝΑΚΑ

ΠΙΝΑΞ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΩΣ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ : 0

ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΠΟΣΟΣΤΑ +-2%	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΝ	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΜΕΣΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ %	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΩΝ	ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΠΟΣΟΣΤΑ
0				
5				
10				
15				
20				
25				

(συνεχίζεται ως το 100)

1η στήλη: Δίνει τα θεωρητικά (ή προτεινόμενα) ποσοστά από το 0 ως το 100 - στρογγυλευμένα σε πολλαπλάσια του 5.

2η στήλη: Δίνει τους αριθμούς εμφανίσεων (πόσες φορές το ποσοστό της πρώτης στήλης είχε προταθεί για κάποιο αποτέλεσμα).

3η στήλη: Δίνει την ΕΠΙ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ μέση απόκλιση του θεωρητικού ποσοστού. Συγκεκριμένα, αν το ποσοστό P προταθεί N φορές, έχουμε μέση απόκλιση "επί τοις εκατό" ίση προς:

$$\sigma_{\epsilon\kappa}=\sqrt{\frac{P(100-P)}{N}}$$

4η στήλη: Δίνει τον πραγματικό αριθμό επαληθεύσεων του ποσοστού της πρώτης στήλης.

5η στήλη: Δίνει το φαινόμενο ποσοστό, όπου:

$$P_{\varphi}=\frac{\text{Αριθμός επαληθεύσεων}}{\text{Αριθμός εμφανίσεων}}$$

Αν τα προγνωστικά είναι σωστά, τότε το φαινόμενο ποσοστό P_{φ} πρέπει να είναι:

$$P_{\varphi} \approx P \pm \sigma_{\epsilon\kappa}$$

ή αλλοιώς, πρέπει $|P_{\varphi}-P|<\sigma_{\epsilon\kappa}$.

Αν ο αριθμός εμφανίσεων N είναι αρκετά μεγάλος και το φαινόμενο ποσοστό κείται αρκετά εκτός των ορίων του $\sigma_{\epsilon\kappa}$, σημαίνει ότι υπάρχουν ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΕΚΤΙΜΗΣΕΩΝ στα προγνωστικά.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ RUNS ΤΟΥ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ. ΜΕΘΟΔΟΣ ΓΚΡΟΥΠ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ P13*10000

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ : 24

1	0.414008	16	.03283
2	2.560985	17	.000046
3	0.587607	18	0.168478
4	0.126076	19	.009842
5	.011797	20	.000063
6	.0922	21	0.990769
7	.004642	22	.033855
8	0.710174	23	.007467
9	0.111251	24	1.079699
10	.063393	25	0
11	0.586357	26	0
12	.053274	27	0
13	8.852152	28	0
14	.004436	29	0
15	.093317	30	0

ΠΙΝΑΞ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΩΣ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΩΝ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΩΝ : 24

ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΠΟΣΟΣΤΑ +-2%	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΜΦΑΝΙΣΕΩΝ	ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΜΕΣΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ %	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΕΩΝ	ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΠΟΣΟΣΤΑ
0	27	0	1	3.846
5	69	2.62	6	11.53
10	80	3.35	11	14.28
15	62	4.53	12	20.33
20	83	4.39	12	15.78
25	109	4.14	31	28.97
30	104	4.49	28	27.45
35	80	5.33	22	28.20
40	43	7.47	21	48.83
45	49	7.10	21	43.75
50	51	7.00	24	48.97
55	46	7.33	29	63.04
60	22	10.4	12	54.54
65	8	16.8	6	75
70	33	7.97	24	72.72
75	25	8.66	22	88
80	16	10	8	53.33
85	8	12.6	6	53.33
90	21	6.54	16	85.71
95	0	0	0	0
100	0	0	0	0

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΚΡΙΤΗΡΙΟΥ ΜΕΣΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ

Δίνουμε τις τιμές του παράγοντα f=P13*T/(n_{13}+1) όπου T το σύνολο στηλών εκάστου διαγωνισμού και n_{13} ο αριθμός των δεκατριαριών. Όταν ο παράγων f υπερβαίνει το 2,74 τότε το ανα-

μενόμενο κέρδος είναι θετικό - αλλοιώς χάνουμε.

Σημειώνουμε επίσης και τις τελικές αποδόσεις στο 13 σαν "μικρή-μεγάλη-μεσαία", όπου οι μικρές είναι κάτω των 50.000 δρχ., οι μεσαίες από 50.000 δρχ. ως 500.000 δρχ. και οι μεγάλες άνω των 500.000 δρχ.

Κατά σειρά έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

Α/Α	ΤΙΜΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΣ $f = \frac{P13 * T}{n_{13}+1}$		ΑΠΟΔΟΣΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΣΤΟ 13
1	0,128		ΜΙΚΡΗ
2	0,754		ΜΙΚΡΗ
3	3,515	καλή	ΜΕΣΑΙΑ
4	4,616	καλή	ΜΕΣΑΙΑ
5	1,207		ΜΕΓΑΛΗ
6	2,586	σχεδόν καλή	ΜΕΣΑΙΑ
7	2,321	σχεδόν καλή	ΜΕΓΑΛΗ
8	0,438		ΜΙΚΡΗ
9	0,028		ΜΙΚΡΗ
10	21,78	καλή	ΜΕΓΑΛΗ
11	0,374		ΜΙΚΡΗ
12	7,91	καλή	ΜΕΓΑΛΗ
13	0,616		ΜΙΚΡΗ
14	0,267		ΜΙΚΡΗ
15	0,523		ΜΙΚΡΗ
16	0,190		ΜΕΓΑΛΗ
17	0,034		ΜΕΓΑΛΗ
18	0,373		ΜΙΚΡΗ
19	0,653		ΜΕΓΑΛΗ
20	0,017		ΜΙΚΡΗ
21	1,305		ΜΙΚΡΗ
22	0,64		ΜΕΣΑΙΑ
23	1,345		ΜΙΚΡΗ
24	0,476		ΜΙΚΡΗ
25			

Δηλαδή, 4 καλές προγνώσεις και 2 σχεδόν καλές στις 24.

Συνολικά και για τους 24 διαγωνισμούς το a-posteriori μέσο κέρδος στη νικήτρια στήλη είναι:

$$\mu_{TOT} = \frac{3.645}{24} \sum_{i=1}^{13} fi - 10 = -2,09 \text{ δρχ.}$$

δηλ. χάνουμε 2,09 δρχ. ανά στήλη.

Το αντίστοιχο μέσο κέρδος ανά στήλη του γκάλοπ, με παράγοντα $f_{gallop} \approx 0.3645$ (σταθερά) είναι -6,355 δρχ./στήλη.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ
ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΤΩΝ ΠΟΣΟΣΤΩΝ

Τα ποσοστά που προτείνει η μέθοδος των γκρουπ δυναμικότητας επαληθεύονται μέσα στα όρια των αναμενομένων σφαλμάτων.

ΟΙ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ P13

Από την εφαρμογή του κριτηρίου του A-POSTERIORI ΜΕΣΟΥ ΚΕΡΔΟΥΣ φαίνεται ότι έχουμε θετική πρόγνωση μόνο 4 στα 24 και 2 σχεδόν καλές. Κατά μέσο όρο χάνουμε 2,09 δρχ. ανά στήλη, έχουμε όμως σαφή υπεροχή έναντι του γκάλοπ.

Παρ' όλο που δεν κερδίζουμε, συνηγορεί υπέρ της μεθόδου μας ότι υπάρχει το ενδεχόμενο να ορίσαμε λάθος δυναμικότητες, για αρκετούς αγώνες. Επειδή οι αγώνες ήταν πολλοί δεν μπορούσαμε να κάνουμε άλλο από το να ακολουθήσουμε αυστηρά ότι έλεγαν οι βαθμολογίες - χωρίς δηλαδή να κρίνουμε. Έτσι μάλλον είχαμε λιγότερες επιτυχίες απ' ότι πρέπει.

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΑΛΛΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Ο παίκτης μπορεί μόνος του να επιφέρει διορθώσεις στα ποσοστά που προτείνει η βασική μέθοδος αν συμβαίνει να έχει κάποια ειδική πληροφορία - την οποία τη θεωρεί σίγουρη.

Αυτές οι ειδικές πληροφορίες είναι στοιχεία που δεν έχουν σχέση με τις δυναμικότητες των ομάδων αλλά που μπορούν να καθορίζουν το αποτέλεσμα. Έτσι μπορεί ο παίκτης να ξεπεράσει το κριτήριο του a-posteriori μέσου κέρδους (κατά το "μαγικό" παράγοντα 2,74). Φυσικά η δυνατότης αυτή δε μετράει υπέρ της μιας ή της άλλης ΒΑΣΙΚΗΣ μεθόδου.

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το γενικό μας συμπέρασμα, είναι, ότι δεν υπάρχει μηχανική μέθοδος πρόγνωσης ικανή να φέρει κέρδη από μόνη της. Μια τέτοια μέθοδος μας δίνει όμως τα βασικά προγνωστικά και είναι σε κάθε περίπτωση καλύτερη από τα γκάλοπ (γιατί τα τελευταία χάνουν στα σίγουρα και με μεγαλύτερη διαφορά). Γενικά, όσοι παίζουν ΠΡΟ-ΠΟ μπορούν να αξιοποιήσουν και τις λεγόμενες ειδικές πληροφορίες (πέραν των όσων προτείνει η βασική μέθοδος).

Φυσικά, δεν αρκούν τα προγνωστικά από μόνα τους αλλά εξ' ίσου σημαντικό ρόλο παίζει και το σύστημα με το οποίο θα παιχθούν (είμαστε κατά των πλήρων).

Ένα τέλειο σύστημα πρέπει να αποσκοπεί στη μεγιστοποίηση του κέρδους στον ελάχιστο χρόνο. Επειδή δε, τα συστήματα αυτά τείνουν να είναι μεγάλα, είμαστε της γνώμης ότι το παιχνίδι πρέπει να παίζεται ομαδικά.

Σχετικά με το θέμα των συστημάτων, θα επανέλθουμε σε ένα μελλοντικό άρθρο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Στο προηγούμενο τεύχος, ο δαίμων του τυπογραφείου άλλαξε τον τίτλο "Η ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΓΚΡΟΥΠ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΟΣ" και τον έκανε "ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΓΚΑΛΟΠ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΟΣ". Ελπίζουμε ότι, και με το λάθος αυτό, το κείμενο δεν έγινε ... αγνώριστο.



MSX: ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΕΙΝΑΙ ΓΙΑΠΩΝΕΖΙΚΟ;

Κρατώντας την υπόσχεση που σας είχαμε δώσει στο προηγούμενο τεύχος, σας παρουσιάζουμε από τη στήλη αυτή μια εκτεταμένη περιγραφή των διάσημων πλέον MSX. Στο άρθρο που ακολουθεί, ο ανταποκριτής μας από το Λονδίνο Β. Κωνσταντίνου εξετάζει τις τεχνικές του Hardware και του Software που ακολούθησε η Ιαπωνική τεχνολογία, σχολιάζοντας και κριτικάροντας τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά τους, ενώ στη συνέχεια ο συνεργάτης μας Δ. Τσουροπλής κάνει μια σύντομη παρουσίαση των τεσσάρων πρώτων MSX που ήρθαν στην Ελλάδα.

1. ΛΙΓΗ ΙΣΤΟΡΙΑ

Τα MSX είναι το πνευματικό παιδί μιας Ιαπωνικής εταιρίας που λέγεται Kabushi Kaisha ASCII. Η εταιρία αυτή, είναι ο μεγαλύτερος εκδοτικός οίκος περιοδικών γύρω από τα κομπιούτερ, καθώς επίσης και μια ισχυρή παρουσία στο χώρο του Software στην Ιαπωνία. Το περιοδικό της, το "ASCII Magazine" είναι το πιο ενημερωμένο και πολυδιαβασμένο περιοδικό για κομπιούτερς στην Ιαπωνία.

Η Kabushi μαζί με την Microsoft έγραψαν τη Microsoft Extended Basic, κοινώς MSX-Basic και μετά η Kabushi χρησιμοποίησε τις γνωριμίες και τις επιρροές που είχε μέσα στην ηλεκτρονική βιομηχανία και ... κατόρθωσε το ακατόρθωτο. Έπεισε τις μεγάλες Ιαπωνικές εταιρίες ηλεκτρονικών προϊόντων να κατασκευάσουν τα MSX και ακόμα να χρησιμοποιήσουν το MS-DOS (επίσης της Microsoft) για όλα τα micros των 16 bit που κατασκευάζουν (βλέπε SANYO MC555).

Αυτή τη στιγμή, υπάρχουν στην Ιαπωνία 12 διαφορετικές εταιρίες που κατασκευάζουν 26 διαφορετικά μοντέλα. Οι εταιρίες αυτές είναι: CANON, FUJITSU, GENERAL, HITACHI, JVC, MITSUBISHI, NATIONAL, PIONEER, SANYO, SONY, TOSHIBA και YAMAHA. Οι τιμές για τα MSX στην Ιαπωνία κυμαίνονται από 22.500 δρχ. (54.800 γιεν) μέχρι 67.000 δρχ. (134.800 γιεν) αλλά η μέση τιμή είναι γύρω στις 30.000 δρχ.

Το ενδιαφέρον όμως με τα MSX στην Ιαπωνία δεν είναι η μάλλον υψηλή τιμή τους αλλά το ότι δεν ακολουθούν τις προδιαγραφές των μοντέλων που έρχονται στην Ευρώπη. Συγκεκριμένα, τα περισσότερα μοντέλα έχουν 16Κ ή 32Κ RAM (σε αντίθεση με τα ευρωπαϊκά που έχουν 64Κ) και δεν περιέχουν το CENTRONICS Interface.

Αλλά ας δούμε τα MSX από κοντά.

2. Η ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ MSX.

Το Hardware για το οποίο θα μιλήσουμε παρακάτω είναι το μίνιμουμ που πρέπει να υπάρχει σε κάθε MSX (σύμφωνα με το στάνταρ της Microsoft). Βέβαια, το πιο πιθανό είναι ότι τα μηχανήματα που θα συναντήσετε, θα υπερκαλύπτουν αυτές τις προδιαγραφές.

Κατ' αρχήν, όλα τα MSX βασίζονται στο μικροεπεξεργαστή Z-80A της Zilog που είναι ίδιος με αυτόν που χρησιμοποιείται στο SPECTRUM, στον AMSTRAD και σε πολλά άλλα micros. Ο μικροεπεξεργαστής αυτός μπορεί να απευθυνθεί σε 64Κ μνήμης. Από αυτά τα 64Κ, η Microsoft κράτησε τα 32Κ για τη Basic και το λειτουργικό σύστημα. Από τα υπόλοιπα 32Κ, το στάνταρ ορίζει ότι,

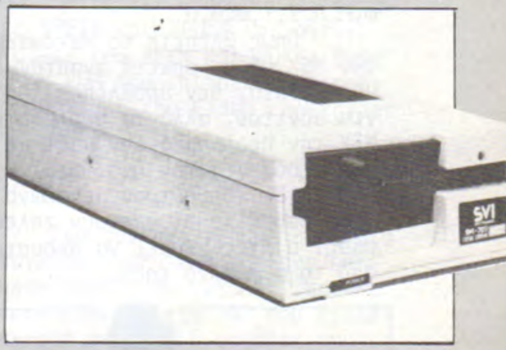


τουλάχιστον τα 8Κ, πρέπει να δίνονται στο χρήστη για τα προγράμματά του. Όπως είπαμε όμως και πιο πάνω, τα περισσότερα MSX προσφέρουν περισσότερη RAM.

Στην Ευρώπη, όλα σχεδόν τα micros που κυκλοφορούν προσφέρουν στο χρήστη 64Κ RAM. (Στην πραγματικότητα πρόκειται για δύο σελίδες των 32Κ που το λειτουργικό σύστημα χρησιμοποιεί διαδοχικά, μιας και ο Z-80, όπως είπαμε, μπορεί να απευθυνθεί μόνο σε 64Κ μνήμης και τα 32Κ είναι ήδη κρατημένα από την ROM). Το μόνο MSX που προσφέρει λιγότερη RAM στο χειριστή είναι το Mitsubishi που είναι εξοπλισμένο μόνο με 32Κ.

Η οθόνη και τα graphics ελέγχονται από το ολοκληρωμένο TMS-9918A της Texas Instruments που δίνει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης SPRITES και 16 χρωμάτων. Ακόμα, για να μην περιορίζεται η μνήμη που διατίθεται στο χρήστη (όπως συμβαίνει στο BBC, το SPECTRUM κ.λπ.) το TMS-9918A έχει τα δικά του 16Κ RAM.

Για τον ήχο έχει επιλεχθεί το AY-3-8910 της General Instruments. Το ολοκληρωμένο αυτό, έχει 3 κανάλια ήχου (με άλλα λόγια 3 νότες μπορούν να ακουσθούν ταυτόχρονα) και ακόμα ένα κανάλι "λευκού" θορύβου χρήσιμο για ηχητικά εφφέ. Οι νότες που παράγει καλύπτουν 8 οκτάβες και επιπλέον, το ευέλικτο αυτό IC, μπορεί να προγραμματιστεί έτσι ώστε να παράγει ήχους με διαφορετική χροιά. Για παράδειγμα, ο ήχος του μπορεί να μοιάζει με εκείνο του πιάνου ή με εκείνο του φλάουτου κ.λπ.



Το Interface για το κασετόφωνο λειτουργεί με το σύστημα διαμόρφωσης FSK (Frequency Shift Keying Modulation) που κωδικοποιεί τα λογικά "0" και "1" σε δύο ηχητικούς τόνους. Η ταχύτητα μεταφοράς των πληροφοριών είναι 1200 ή 2400 baud.

Για τη σύνδεση διάφορων περιφερειακών με τα MSX (εκτός βέβαια αυτών που χρησιμοποιούν τις θύρες Centronics ή RS-232C) υπάρχει μια θύρα, που βρίσκεται συνήθως, πάνω από το πληκτρολόγιο. Αυτή η θύρα, σύμφωνα πάντα με το στάνταρ, χρησιμεύει για τη σύνδεση περιφερειακών, επιπλέον ROM, light pens και ό,τι άλλο μπορεί να σκεφτεί κανείς.

Ακόμα, το στάνταρ προβλέπει τουλάχιστον μια θύρα για σύνδεση Joystick τύπου Atari και φυσικά, έξοδο για τηλεόραση. Τέλος, τα MSX πρέπει να έχουν το λιγότερο 73 πλήκτρα και ένα σετ χαρακτήρων που περιλαμβάνει το Λατινικό αλφάβητο, τους ειδικούς χαρακτήρες για τα Γαλλικά και τα Γερμανικά (όπως ü, e, é κ.λπ.), μαθηματικά σύμβολα (όπως , ±, , κ.λπ.), μερικά block graphics (όπως εκείνα του ZX-81) και τέλος, μερικά ακόμα χρήσιμα (?!) σύμβολα όπως τα σύμβολα των δύο φύλων, νότες, τα 4 σύμβολα της τράπουλας, και ένα ... χαμογελαστό πρόσωπο.

Όσο για τα ελληνικά, υπάρχουν και από αυτά μερικά ή καλύτερα, υπάρχουν όσα χρησιμοποιούνται συνήθως στα μαθηματικά. Δηλαδή, υπάρχουν τα α,β,δ,μ,σ,ω, φ,Γ,Π,Σ,Υ,Φ,θ,Ω.

Όπως βλέπετε το Hardware των MSX είναι αρκετά αναπτυγμένο. Βέβαια, δεν πρόβλέπει έξοδο για μόνιτορ, αλλά τα περισσότερα MSX την περιλαμβάνουν μαζί με μια έξοδο για τον ήχο, αφού και τα MSX δε διαθέτουν μεγάφωνο (για όσους χρησιμοποιούν τηλεόραση, ο ήχος μπορεί να ακουστεί από το μεγάφωνό της).



3. Η MICROSOFT EXTENDED BASIC

Η Basic των MSX είναι μια ανανεωμένη έκδοση της Microsoft Basic η οποία επηρέασε όλες σχεδόν τις εκδόσεις Basic που ξέρουμε μέχρι σήμερα. Αλλά ας δούμε αναλυτικά, τι προσφέρει η περιβόητη MSX Basic.

EDITOR

Κατ' αρχήν, η Microsoft πολύ σωστά αποφάσισε να μη χρησιμοποιήσει έναν line editor (όπως οι SPECTRUM, BBC, κ.λπ.) αλλά έναν screen editor. Αυτό σημαίνει, ότι μπορείτε να κάνετε διορθώσεις σ' ένα πρόγραμμα μετακινώντας το δείκτη (cursor) σε οποιοδήποτε σημείο της οθόνης και "γράφοντας" τις κατάλληλες αλλαγές. Ακόμα ο editor περιλαμβάνει μια σειρά από χρήσιμες εντολές.

Η εντολή AUTO μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αυτόματη αρίθμηση των γραμμών ή RENUMBER για τη μερική ή ολική αλλαγή της αρίθμησης. Τέλος, η DELETE για τη διαγραφή μιας σειράς ή ενός τμήματος του προγράμματος.



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΑ ΠΛΗΚΤΡΑ (FUNCTION KEYS).

Τα MSX περιλαμβάνουν 5 προγραμματιζόμενα πλήκτρα (στην πραγματικότητα ο χειριστής μπορεί να προγραμματίσει 10 πλήκτρα, μιας και τα MSX ξεχωρίζουν τα Function keys από τα (SHIFT Function keys). Όταν "ανοίγουμε" ένα MSX το λειτουργικό σύστημα προγραμματίζει αυτά τα πλήκτρα αυτόματα, έτσι ώστε να εκτελούν εντολές όπως RUN, LIST, κ.λπ. Ακόμα η τελευταία γραμμή της οθόνης δείχνει τι μπορεί να κάνει το κάθε πλήκτρο. Αν βέβαια, δε θέλετε να βλέπετε αυτή τη γραμμή με τους "ορισμούς" των Function keys, τότε μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την εντολή KEY OFF (ή KEY ON θα την επαναφέρει).

Για τον προγραμματισμό των πλήκτρων αυτών υπάρχει η εντολή KEY. Δυστυχώς όμως, τα πλήκτρα αυτά μπορούν να "κρατήσουν" μόνο μέχρι 15 χαρακτήρες το κάθε ένα (με άλλα λόγια η μνήμη που τους έχει παραχωρηθεί είναι 15 bytes). Φυσικά, μέσα σ' αυτούς τους 15 χαρακτήρες μπορούν να περιληφθούν και χαρακτήρες ελέγχου (control codes) όπως το Return και ακόμα, υπάρχει η εντολή KEY LIST που τυπώνει τον "ορισμό" του κάθε πλήκτρου.

GRAPHICS

Όπως ήταν λογικό, η MSX Basic, δίνει πολύ μεγάλη σημασία στα graphics. Και λέμε "λογικό", αφού και τα MSX ανήκουν στο χώρο των "HOME-MICROS" όπου τα graphics είναι ... απαραίτητα. Τέσσερα είδη απεικόνισης (modes) επιτρέπονται στα MSX. Δύο για κείμενο και δύο για graphics.

Το πρώτο (εντολή SCREEN Ø) δίνει 24 γραμμές των 40 χαρακτήρων και δεν επιτρέπει τη χρησιμοποίηση των SPRITES ή των χρωμάτων. Το δεύτερο (SCREEN 1) δίνει 24 γραμμές των 32 χαρακτήρων και παρέχει τη δυνατότητα κάθε οκτάδα pixels να έχει το δικό της χρώμα. Σ' αυτό το mode επιτρέπονται τα SPRITES.

Το τρίτο (SCREEN 2) επιτρέπει τα graphics αλλά όχι το κείμενο (!). Η μέγιστη διακριτικότητα (resolution) είναι 255X192 pixels (όσα και του SPECTRUM) αλλά και πάλι τα χρώματα μπορούν να αλλάζουν μόνο κάθε 8 pixels. Για graphics, που το κάθε pixel πρέπει να έχει διαφορετικό χρώμα (ή τουλάχιστον να υπάρχει δυνατότητα να προγραμματιστεί για άλλο χρώμα),

είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθεί το τέταρτο mode (SCREEN 3) που δυστυχώς όμως, δίνει μόνο 64X48 pixels. Σ' αυτό το mode μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα block graphics.

Με λίγα λόγια, τα MSX προσφέρουν πάνω-κάτω τις γραφικές δυνατότητες ενός SPECTRUM. Το μεγάλο τους όμως πλεονέκτημα είναι τα SPRITES (που αναφέραμε παραπάνω). Τι είναι τα SPRITES; Τα SPRITES (που είναι αρκετά γνωστά στους ιδιοκτήτες του Commodore-64 ή του VIC-20) είναι μικροί γραφικοί χαρακτήρες που μπορούν να απεικονίστούν στην οθόνη χωρίς να "ενοχλήσουν" ο,τιδήποτε υπάρχει ήδη πάνω της.

Για παράδειγμα, μπορείτε να σχεδιάσετε ένα ολόκληρο σύμπαν (με τους πλανήτες του, τους ήλιους του και τα αστέρια του) και μετά να ετοιμάσετε ένα UFO ορίζοντάς το σαν SPRITE (χρησιμοποιώντας την εντολή SPRITE$) και να το μετακινήσετε άφοβα πάνω στην οθόνη χωρίς το φόβο να καταστραφεί το σύμπαν σας (!).

Τα SPRITES φτιάχνονται από PIXELS και η MSX BASIC επιτρέπει τη χρησιμοποίηση SPRITES με 4 μεγέθη.

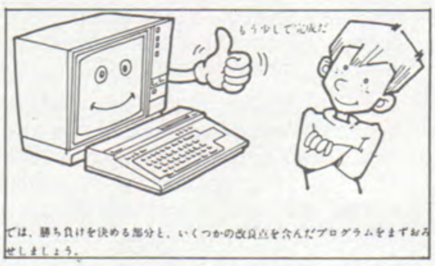
α) 8X8 pixels μη μεγενθυμένο
β) 8X8 pixels μεγενθυμένο
γ)16X16 pixels μη μεγενθυμένο
γ)16X15 pixels μεγενθυμένο

Τα SPRITES αυτά αποθηκεύονται μέσα σε 2K από τα 16K της Video RAM. 'Ετσι λοιπόν, ο χειριστής μπορεί να ορίσει μέχρι 256 8X8 SPRITES ή 64 16X16, όμως μόνο 32 SPRITES μπορούν να εμφανιστούν ταυτόχρονα πάνω στην οθόνη. Εδώ όμως, πρέπει να υπενθυμίσουμε ένα μειονέκτημα που οι κατασκευαστές των MSX προσπαθούν να κρύβουν.

Μόνο τέσσερα SPRITES μπορούν να βρίσκονται στην ίδια οριζόντια γραμμή ταυτόχρονα και αυτό σίγουρα, είναι πρόβλημα γι' αυτούς που σκοπεύουν να γράψουν παιχνίδια. Κατά τα άλλα, τα SPRITE μπορούν να μετακινηθούν πάνω στην οθόνη πολύ γρήγορα και με τη δυνατότητα WRAP-AROUND, δηλαδή, αν κάποιο SPRITE βγει έξω από τη μια μεριά της οθόνης, ξαναμπαίνει από την άλλη.

Μπορούν επίσης, να χρωματισθούν με ένα από τα 16 χρώματα και να τοποθετηθούν οπουδήποτε πάνω στην οθόνη χρησιμοποιώντας την εντολή PUT-SPRITE. Για τη δημιουργία πολύχρωμων SPRITES, μπορείτε να βάλετε δύο SPRITES, το ένα πάνω στο άλλο και να τα μετακινήσετε μαζί.

Βέβαια, οι γραφικές δυνατότητες των MSX δε σταματούν εδώ. Υπάρχει μια πληθώρα εντολών και ακόμα μια "υπογλώσσα" που λέγεται GML ή Graphics Macro Language, που επιτρέπει τον προγραμματισμό μικρών ρουτινών ειδικά για graphics. Η GML αποτελείται από μια σειρά εντολών ενός μόνο χαρακτήρα που συνδυάζονται μαζί με την εντολή DRAW. Αυτές οι εντολές (της GML) προσδιορίζουν την κατεύθυνση του δείκτη (cursor).



Για παράδειγμα, DRAW U10 μετακινεί το δείκτη 10 pixels προς τα πάνω (UP) αφήνοντας πίσω του μια γραμμή (με άλλα λόγια σχεδιάζει μια γραμμή 10 pixels πάνω από το σημείο που εκείνη τη στιγμή βρίσκεται ο δείκτης). Επίσης, στη GML περιλαμβάνονται η εντολή "D" (down=κάτω), L (left=αριστερά), R (right=δεξιά), "E", "F", "G" και "H" για διαγώνια, "B" για τη μετακίνηση του δείκτη χωρίς τη σχεδίαση γραμμής, "A" για το σχηματισμό γωνίας και "C" για χρώμα της γραμμής.

'Αλλες εντολές για τα graphics, είναι η LINE που σχεδιάζει παραλληλόγραμμα, η CIRCLE για κύκλους, η PAINT που χρωματίζει το εσωτερικό ενός σχήματος, η PSET που χρωματίζει ένα pixel με ένα από τα 16 χρώματα και η PRESET που "αποχρωματίζει" ή καλύτερα, δίνει σε ένα pixel το αρχικό του χρώμα.

Φυσικά, όλες αυτές οι εντολές μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο στο mode 2 που δίνει 256X 192 pixels. Το ωραίο όμως είναι, ότι οι συντεταγμένες των pixels που μπορούν να φαίνονται στην οθόνη ξεκινούν από τον αριθμό -32768 και φθάνουν μέχρι τον 32767. Από όλα αυτά (τα pixels) μόνο αυτά που έχουν τιμές από 0 έως 191 κάθετα και 0 έως 255 οριζόντια εμφανίζονται στην οθόνη. 'Αρα, ο χειριστής μπορεί κάλλιστα να "επεκτείνει" τα σχέδιά του και εκτός της οθόνης (!).

Τέλος, για όσους θέλουν να επέμβουν στη Video RAM ή στο Video controller υπάρχουν οι εντολές VPEEK και VPOKE (οι αντίστοιχες του PEEK και POKE) όπως και η VDP που επιτρέπει τον προγραμματισμό του Video controller απ' ευθείας.

ΗΧΟΣ

Για τον ήχο έχουμε πάλι μια υπογλώσσα, την Music Macro Language (MML). Οι εντολές της MML περιλαμβάνουν την "O" που διαλέγει μια από τις 8 οκτάβες που μπορεί να αποδώσει ένα MSX, την "T" που διαλέγει το ρυθμό μιας νότας, την "L" που δηλώνει τη διάρκεια, την "S" που ελέγχει τη χροιά και την "M" που ελέγχει τον τόνο.

Για να "παίξουν" τα MSX μια νότα, χρησιμοποιείται η εντολή PLAY. Για παράδειγμα, PLAY "CEG" θα κάνει το MSX σας να "παίξει" τις νότες C, E και G. Δίπλα σε κάθε εντολή PLAY μπορούμε να γράψουμε μέχρι τρία strings, χωρισμένα με κόμματα. 'Ενα για κάθε κανάλι. Για παράδειγμα PLAY "C", "E", "G" θα κάνουν το MSX σας να "παίξει" και τις τρεις νότες μαζί.

Η συνέχεια στο επόμενο τεύχος.

CANON V-20



Η CANON είναι μια από τις πιο επιτυχημένες βιομηχανίες καταναλωτικών προϊόντων της Ιαπωνίας και πολύ γνωστή σε αρκετό κόσμο για τις φωτογραφικές της μηχανές και τον εξοπλισμό γραφείων. Αποφασισμένη να μην αφήνει ευκαιρίες να χάνονται, παρουσιάζει τώρα το δικό MSX, έχοντας ήδη κάποια πείρα από επαγγελματικούς μικροκομπιούτερς.

Το V-20 είναι ένα συμμαζεμένο μηχάνημα με μοντέρνα και "απαλή" σχεδίαση. Οι στρογγυλεμένες γωνίες του και τα πολύ μεγάλα και πλατιά πλήκτρα ειδικών λειτουργιών, του δίνουν μια ξεχωριστή φιλική παρουσία. Το πληκτρολόγιο διαθέτει 60 πλήκτρα κανονικού τύπου, ενώ 13 επιπλέον πλήκτρα μεγάλου ορθογώνιου σχήματος προορίζονται για ειδικές λειτουργίες καθώς και για την κίνηση του δρομέα. Τα RETURN και CTRL είναι μεγάλα και σωστά τοποθετημένα.

Το πληκτρολόγιο είναι γενικά καλό αν και θα ήταν προτιμότερη μια μεγαλύτερη SPACE BAR και κοίλα πλήκτρα. Η τοποθέτηση των υποδοχών joystick, στην μπροστινή πλευρά θα κάνει το αριστερό χέρι να ενοχλεί τα βύσματα, αν πληκτρολογούμε με τα joysticks συνδεδεμένα.
Η υποδοχή για cartridges έχει προστατευτική θυρίδα αλλά της λείπει αδικαιολόγητα, ένας διακόπτης για να προστατεύεται το σύστημα κατά τη μετακίνηση των cartridges. Προσοχή λοιπόν, να κλείνετε την τροφοδοσία προτού κάνετε κάποια μετακίνηση των cartridges. Στο θέμα των υποδοχών, δεν έχουμε τίποτα περισσότερο ή τίποτα λιγότερο από τις γνωστές υποδοχές του MSX.

Οι έξοδοι video και audio προστατεύονται από ελαστικά καπάκια που μπορούν να αφαιρεθούν τελείως (και μάλλον να ...χαθούν συντόμως), ενώ η γενική θύρα επέκτασης καλύπτεται από ένα πλαστικό καπάκι το οποίο μπορεί επίσης να αφαιρεθεί τελείως. Η θύρα αυτή, έχει ακριβώς τις ίδιες υποδοχές με τη θύρα των cartridges (το MSX δεν καθορίζει απόλυτα τον τύπο αυτού του βύσματος) και έτσι, περιφερειακά άλλων κατασκευαστών θα χρειαστούν αλλαγή βύσματος. Κακώς η Canon υιοθέτησε την υποδοχή αυτή, γιατί είναι πιο ευάλωτη σε κακούς χειρισμούς απ' ότι η "insulation displacement", που αποτελεί το στάνταρ των άλλων.

Το τροφοδοτικό του κομπιούτερ είναι ενσωματωμένο σ' αυτόν (δίνοντάς του ικανοποιητικό βάρος...). Η Canon δίνει, μαζί με τον V-20, καλώδια για σύνδεση με κοινό κασετόφωνο (1200 ή 2400 baud) και κοινή τηλεόραση. Η εικόνα στην τηλεόραση είναι πολύ καλή και το ίδιο ισχύει και για τους ήχους που μεταδίδονται στο κανάλι 36 των UHF.

Ο V-20 έχει τα καλύτερα βιβλία οδηγιών από τους τέσσερις MSX που παρουσιάζουμε. Περιλαμβάνει το user's guide με 40 σελίδες και το Basic reference manual με 360 σελίδες. Το πρώτο αναφέρεται σε γενικές οδηγίες για τον V-20 (συνδέσεις, ειδικά πλήκτρα, τεχνικά χαρακτηριστικά), ενώ το δεύτερο είναι μια αναλυτική και πολύ επιμελημένη παρουσίαση όλων των εντολών της MSX BASIC με αλφαβητική σειρά.

Τα σχέδια της Canon, σχετικά με περιφερειακά του V-20 δεν περιλαμβάνουν τίποτα το ιδιαίτερο για το άμεσο μέλλον. Μια σειρά από εκτυπωτές της εταιρίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν (centronics) με τον V-20 ενώ, αυτή τη στιγμή, υπάρχει ένα joystick τύπου MSX για τον κομπιούτερ. Η ιδέα για μια graphics-tablet φαίνεται να αρέσει στην εταιρία αλλά δεν υπάρχουν άλλα στοιχεία προς το παρόν.

Από την αντιπροσωπία της Canon (Informa) μας πληροφόρησαν, ότι αναμένονται μέχρι το καλοκαίρι, floppy-disk drive με χωρητικότητα 1 Mbyte και θερμικός εκτυπωτής. Η λιανική τιμή του V-20 θα κυμανθεί γύρω στις 65.000 δρχ.

SPECTRAVIDEO

SVI-728



Η Spectravideo άρχισε να κατασκευάζει κομπιούτερς πριν από τρία χρόνια και τα πρώτα της μοντέλα (318 και 328) συνδέθηκαν στενά με τη γέννηση του MSX. Πριν να αποφασιστούν τα τελικά στάνταρς του MSX, τα 318 και 328 αναφερόντουσαν ήδη σαν συμβατά με το στάνταρ. Γεγονός είναι, πως οι τελικές προδιαγραφές του MSX, πολύ λίγο διαφέρουν από αυτές των 318 και 328, ώστε να πιθανολογείται η κατασκευή κάποιου περιφερειακού που θα τα κάνει απόλυτα συμβατά με το MSX.

Η κατασκευαστική πείρα των δύο προηγούμενων μοντέλων, έκανε την Spectravideo να παρουσιάσει πολύ γρήγορα το πρώτο της "καθαρόαιμο" MSX, το SVI-728. Ελάχιστες μετατροπές, σε περιφερειακά των 318 και 328, τα έκαναν συμβατά με το 728 και του έδωσαν έτσι το σημαντικό πλεονέκτημα να, έχει άμεσα διαθέσιμα (και δοκιμασμένα) disk-drives, joysticks, κάρτα 80 στηλών, κ.ά.

Το πρώτο που παρατηρεί κανείς στον ίδιο τον κομπιούτερ, είναι τα άφθονα πλήκτρα που φθάνουν τα 90 και είναι τα περισσότερα από όλους τους άλλους κομπιούτερς MSX που κυκλοφορούν. Η ξεχωριστή ομάδα αριθμητικών πλήκτρων δίνει έναν επαγγελματικό χαρακτήρα στον 728 και σίγουρα, αποτελεί λειτουργικό στοιχείο.

Όλα τα πλήκτρα είναι κανονικά, τύπου ηλεκτρικής γραφομηχανής, αλλά με κάπως περιορισμένη διαδρομή. Θα ήταν καλύτερο να υπήρχε επίσης ένα μεγαλύτερο, ENTER και να ήταν πιο πολύ απομακρυσμένα τα πλήκτρα των προγραμματιζόμενων λειτουργιών από τα αλφαριθμητικά. Ευπρόσδεκτο είναι το ξεχωριστό ENTER του αριθμητικού πληκτρολόγιου ενώ μάλλον δύσχρηστα είναι τα πλήκτρα κίνησης δρομέα λόγω της θέσης τους.

Η τυποποιημένη υποδοχή για MSX cartridges, βρίσκεται στη μέση της πάνω πλευράς του κομπιούτερ. Μια πλαστική θυρίδα με ελατήριο κλείνει, όταν δεν υπάρχει τοποθετημένη cartridge στην υποδοχή. Ένας μικροδιακόπτης, διακόπτει την τροφοδοσία του κομπιούτερ κατά την εισαγωγή των cartridges, ώστε να αποφευχθεί ζημιά σε κάποιο από τα δύο.

Οι υπόλοιπες τυποποιημένες υποδοχές του MSX βρίσκονται στις πλάγιες πλευρές του κομπιούτερ και περιλαμβάνουν εξόδους για κοινή TV, σήμα σύνθετου video και ήχου, έξοδο για εκτυπωτή centronics, δύο υποδοχές για joysticks τύπου ATARI, μια υποδοχή για σύνδεση με κοινό κασετόφωνο (για το οποίο δεν παρέχεται καλώδιο) και η γενική θύρα επέκτασης.

Το τροφοδοτικό του κομπιούτερ είναι εξωτερικό κι έτσι, υπάρχει μια επιπλέον υποδοχή για την τροφοδοσία. Το σύστημα θα ήταν πιο τακτοποιημένο με ενσωματωμένο τροφοδοτικό ... αλλά το κουτί του 328 που χρησιμοποιήθηκε φαίνεται ότι δεν είχε αρκετό χώρο για να το στεγάσει. Η εικόνα και ο ήχος του Spectravideo σε κοινή τηλεόραση έχουν καλή ποιότητα και εκπέμπονται στο κανάλι 3 ή 4 των VHF (επιλέγεται με σχετικό διακόπτη).

Το βιβλίο οδηγιών του 728 είναι μια βιαστική έκδοση βασισμένη σε μεγάλο βαθμό στο βιβλίο του 328. Έτσι, αναλύονται ελάχιστα ή καθόλου αρκετές από τις εντολές της MSX BASIC ενώ αναλύονται σε υπερβολικό βαθμό ορισμένα απλά θέματα. Κάποιο επιπλέον βιβλίο θα είναι απαραίτητο για σοβαρό προγραμματισμό.

Το κυριότερο ατού του SVI-728 είναι, όπως είπαμε, τα υπάρχονται περιφερειακά που περιλαμβάνουν disk-drive των 5¼", κασετόφωνο, RS-232 και τηλεπικοινωνιακό modem, κάρτα 80 στηλών, κάρτα επέκτασης της RAM με 64 Kbytes, κ.ά. Με την κάρτα 80 στηλών και το disk-drive μπορούμε να τρέξουμε CP/M εκμεταλλευόμενοι όλο το σχετικό software.

Η τιμή του κομπιούτερ στη χώρα μας είναι 59.000 και διατέθηκε στο περιοδικό από την αντιπροσωπία της Spectravideo, ΕΛΕΑ ΕΠΕ.■

SANYO MPC-100



Οι κομπιούτερς σίγουρα δεν είναι καινούρια ασχολία για την SANYO. Η εταιρία βρίσκεται, από αρκετό καιρό, στο χώρο των επαγγελματικών κομπιούτερς διαφόρων τιμών και δυνατοτήτων. Οι δραστηριότητές της επεκτείνονται, όπως θα σας είναι γνωστό, και σ' ένα μεγάλο φάσμα ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών με διάφορες εφαρμογές.

Ο MPC-100 είναι ένα μηχάνημα με λιτή και σοβαρή σχεδίαση χρωματισμένος με μαύρο-ασημένιο χρώμα. Το πληκτρολόγιο του SANYO διαθέτει 73 πλήκτρα από τα οποία μερικά (εκείνα των ειδικών λειτουργιών) βρίσκονται σε ξεχωριστές ομάδες. Ξεχωριστά είναι και τα πλήκτρα κίνησης δρομέα, που σχηματίζουν σταυρό, στα δεξιά του πληκτρολογίου.

Η ποιότητα του πληκτρολογίου είναι πολύ καλή και σίγουρα, η πληκτρολόγηση στον SANYO είναι ανετότερη από τους υπόλοιπους τρεις κομπιούτερς που περιγράφονται εδώ. Το χαμηλό προφίλ της μπροστινής πλευράς επιτρέπει πληκτρολόγηση με τους καρπούς να ακουμπούν στο γραφείο για μεγαλύτερη άνεση, αν το προτιμάτε. Τα πλήκτρα ENTER, SHIFT και CONTROL είναι μεγάλα και σωστά τοποθετημένα στο πληκτρολόγιο.

Πάνω από το πληκτρολόγιο βρίσκεται η κλασική υποδοχή για MSX cartridges, προστατευόμενη από πλαστική θυρίδα και με αυτόματη διακοπή της τροφοδοσίας κατά τη μετακίνηση των cartridges για προστασία. Ένα στρογγυλό καπάκι, με την επιγραφή 64K, μπορεί να αφαιρέθεί για να ακουμπήσουμε εκεί ένα μολύβι. Αν δεν έχουμε το light pen για το οποίο προορίζεται η θήκη, μπορούμε να "παρκάρουμε" εκεί το στυλό μας!

Από πλευράς υποδοχών, ο MPC 100 δεν επιφυλάσσει εκπλήξεις και θα βρείτε όλες τις στάνταρ υποδοχές του MSX με τα τυποποιημένα βύσματα. Η τροφοδοσία γίνεται απ' ευθείας από το δίκτυο, μιας και το τροφοδοτικό είναι ενσωματωμένο στον κομπιούτερ. Ένα πλήκτρο RESET κάνει γενική εκκαθάριση στη RAM και ψυχρή εκκίνηση του συστήματος.

Πάντως, είναι ευπρόσδεκτο γιατί αποφεύγονται τα μεταβατικά φαινόμενα του άναψε-σβήσε το διακόπτη τροφοδοσίας που μπορούν ενδεχόμενα να βλάψουν τα ηλεκτρονικά κυκλώματα. Ο MPC-100 συνεργάζεται με κοινό κασετόφωνο, με δυνατότητα επιλογής του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων μεταξύ 1200 και 2400 baud. Η εικόνα στην κοινή τηλεόραση είναι καλή αλλά ο ήχος δε διαμορφώνεται στη συχνότητα (όπως στον Goldstar) μη επιτρέποντας έτσι, ταυτόχρονη αναπαραγωγή εικόνας και ήχου από την TV.

Το πακέτο του SANYO περιλαμβάνει καλώδια σύνδεσης με τηλεόραση και κοινό κασετόφωνο, δύο βιβλία οδηγιών και δύο κασέτες με παιχνίδια επίδειξης. Οι κασέτες, δεν είναι σίγουρο ακόμη, αν θα δίνονται μαζί με τον κομπιούτερ, όπως στην Αγγλία, αλλά δεν αποτελούν τίποτε το ουσιαστικό από πλευράς ενδιαφέροντος.

Από τα βιβλία της SANYO, το ένα περιλαμβάνει οδηγίες για το "στήσιμο" του κομπιούτερ καθώς και τους βασικούς χειρισμούς του πληκτρολογίου και του κασετοφώνου. Ακόμη, δίνονται τεχνικές πληροφορίες για τον κομπιούτερ. Το δεύτερο βιβλίο περιλαμβάνει μια παρουσίαση του λεξιλόγιου της MSX BASIC σε 170 σελίδες. Η παρουσίαση κάθε λέξης είναι καλή αλλά γίνεται σε επίπεδο "οδηγού αναφοράς", χωρίς να υπάρχει μια γενική εισαγωγή στη γλώσσα για τον αρχάριο. Αν ήδη γνωρίζετε BASIC, το manual θα σας καλύψει πλήρως.

Ο SANYO ήρθε στη χώρα μας μέσω του καταστήματος MICROPOLIS (Στουρνάρα 9) το οποίο μας το διέθεσε για τεστ και μπορεί να το διαθέσει και σε σας στην τιμή των 66.000 δρχ.

GOLDSTAR FC-200



Μια από τις εταιρίες που υιοθέτησαν το MSX είναι, ή μάλλον άγνωστη στη χώρα μας, Goldstar. Η εταιρία αυτή έχει έδρα της την Σεούλ στην Κορέα και ασχολείται με κομπιούτερς και άλλες μηχανές γραφείου.

Ο FC-200 έχει το κλασικό σχέδιο των περισσότερων MSX, με μερικές "ζωηρές πινελιές" που δίνουν έμφαση σε κάποια από τα πλήκτρα. Ο κομπιούτερ διαθέτει ένα κανονικό πληκτρολόγιο με 73 πλήκτρα που έχουν σωστή αίσθηση και μεγάλη διαδρομή στο πάτημα. Ορισμένα ειδικά πλήκτρα βρίσκονται σε ανεξάρτητες ομάδες, όπως τα πλήκτρα διορθώσεων και τα προγραμματιζόμενα.

Για την κίνηση του δρομέα υπάρχουν τέσσερα ειδικά πλήκτρα που αποτελούν ανεξάρτητη ομάδα, στα δεξιά του κυρίως πληκτρολόγιου. Τα πλήκτρα αυτά θα φανούν πολύ χρήσιμα σε παιχνίδια, αρκεί να μην απαιτούνται περισσότερα από δύο πλήκτρα για τους διάφορους χειρισμούς.

Το πλήκτρο RETURN δεν είναι τόσο μεγάλο όσο θάπρεπε και είναι τοποθετημένο ψηλότερα από την κανονική του θέση. 'Ενα από

φοδοτικό είναι ενσωματωμένο και έτσι, από τον κομπιούτερ βγαίνει ένα μόνιμο καλώδιο που καταλήγει στα 220V. 'Ολες οι τυποποιημένες υποδοχές του MSX βρίσκονται στην πίσω και δεξιά πλευρά και είναι τοποθετημένες αρκετά λειτουργικά. Μια ασφάλεια στην τροφοδοσία μπορεί εύκολα να αντικατασταθεί, χωρίς να ανοίγουμε τον κομπιούτερ.

Η είσοδος για cartridges βρίσκεται στην πάνω δεξιά πλευρά του FC-200 και καλύπτεται από την προστατευτική θυρίδα που υποχωρεί όταν τοποθετηθεί κάτι σ' αυτήν. 'Ενας μικροδιακόπτης κλείνει την τροφοδοσία αυτόματα, σε περίπτωση που προσπαθήσουμε να μετακινήσουμε μια cartridge χωρίς να σβήσουμε πρώτα τον κομπιούτερ. Η "υποδοχή" με επιγραφή pen holder, μπορεί να χρησιμεύει για να βάζουμε εκεί το μολύβι μας!! και ίσως αργότερα, να ξεκουράζεται εκεί ένα light pen εφ' όσον αγοράσουμε τέτοιο περιφερειακό.

Η εικόνα του FC-200 σε έγχρωμη TV ήταν ικανοποιητική και εκπέμπεται μαζί με τον ήχο στο κανάλι 36 των UHF. Στο μηχάνημα

Πάντως όπως μας βεβαίωσαν οι υπεύθυνοι του καταστήματος, που μας παραχώρησε το μηχάνημα, το πρόβλημα αυτό θα πάψει να υφίσταται, όταν οι υπολογιστές αυτοί έρθουν μαζικά στην Ελλάδα.

Ο Goldstar συνοδεύεται από καλώδιο για κοινή TV και κοινό κασετόφωνο καθώς και δύο βιβλία οδηγιών. Το ένα από αυτά παρέχει γενικές πληροφορίες για το σύστημα καθώς και μια εισαγωγή στην MSX BASIC για τους αρχάριους. 'Εμφαση δίνεται στις "εντυπωσιακές" εντολές (graphics, ήχου) ενώ η κλασική BASIC παραμελείται ελαφρά. Το δεύτερο βιβλίο είναι μια συνοπτική αναφορά σε όλο το λεξιλόγιο της MSX BASIC, χρήσιμο μόνο στους ήδη πεπειραμένους στον προγραμματισμό προσωπικών κομπιούτερς.

Από πλευράς περιφερειακών, έχουν αναγγελθεί κασετόφωνο, joysticks, disk-drive, έγχρωμος εκτυπωτής-σχεδιαστής κ.ά., που θα πρέπει όμως να περιμένουμε πολύ για να τα δούμε. Το κοινό κασετόφωνο μπορεί να λειτουργήσει σε δύο baud rates (1200 ή 2400) και η επιλογή της ταχύτητας γίνεται εύκολα από software ... τελικά τα περιφερειακά άλλων ...ομπιούτερς (MSX) είναι συμβατά ...ε τον FC-200 (όπως θα πρέπει ...εωρητικά) δε θα χρειαστεί να ...εριμένετε αυτά της Goldstar.

Ο FC-200 διατέθηκε στο πε-...οδικό από το κατάστημα Micro-...olis (Στουρνάρα 9) όπου και πω-...είται στην τιμή των 49.000 δρχ.

η ΛΕΣΧΗ μας

Ηρθε ο Μάρτιος και μαζί με αυτόν και τα καινούρια ανοιξιάτικα νέα της λέσχης του Pixel.

Πολλοί από σας θα έχετε λάβει ήδη το News-letter που είχαμε αναγγείλει στο προηγούμενο τεύχος και θα έχετε διαβάσει με κάθε λεπτομέρεια τις αλλαγές και τις δραστηριότητες που έχουν επιτελεσθεί κατόπιν των δικών σας υποδείξεων.

Βέβαια, για σας που θέλετε να γίνετε μέλη της λέσχης μας και να αποτελέσετε έτσι, τον πυρήνα της πληροφορικής στην Ελλάδα, θα επαναλάβουμε περιληπτικότερα τα όσα έχουν γραφτεί στο News-letter.

Έτσι λοιπόν, με χαρά σας αναγγέλουμε, ότι οι ταυτότητες των μελών μαζί με τους κωδικούς αριθμούς του κάθε μέλους διατέθηκαν από τα γραφεία μας στα μέλη, που μας έκαναν την τιμή να μας επισκεφθούν και να έρθουν να συζητήσουν μαζί μας. Σε όλους τους υπόλοιπους που, είτε δεν είχαν το χρόνο είτε βρίσκονται εκτός Αθηνών, οι ταυτότητες στάλθηκαν ταχυδρομικά.

Στο News-letter που θα ακολουθήσει θα αναφέρονται τα καταστήματα και οι σχολές που προσφέρουν έκπτωση για τις αγορές ή τα μαθήματα που πιθανώς θα θελήσουν να κάνουν τα μέλη μας.

Μαζί όμως με αυτές τις προσφορές, δε θα πρέπει να παραλείψουμε να σας αναφέρουμε και αυτές της εκδοτικής εταιρίας "Compupress".

Έτσι λοιπόν, αντί των κανονικών συνδρομών στα δύο περιοδικά, δίνεται η δυνατότητα στα μέλη να μπορούν να έχουν κάθε μήνα στο σπίτι τους τα δύο περιοδικά με έκπτωση 35% (!). Εξ' άλλου, το λεξικό ορολογίας υπολογιστών - απαραίτητο συμπλήρωμα για τη βιβλιοθήκη του κάθε μέλους - θα προσφέρεται στην τιμή των 750 δρχ. αντί των 950 που πωλείται κανονικά στα βιβλιοπωλεία.

Και τώρα κάτι διαφορετικό από τα παραπάνω. Μετά από πολλές συζητήσεις πάνω σε προτάσεις μερικών μελών αποφασίσθηκε να γίνουν ορισμένες αλλαγές στον τρόπο εκπλήρωσης των οικονομικών υποχρεώσεων των μελών μας. Κατόπιν τούτου δεν θα απαιτείται πλέον η καταβολή του εφ' άπαξ ποσού των δύο χιλιάδων δρχ.

Η συμμετοχή στις δραστηριότητες και τις παροχές της λέσχης θα γίνεται δυνατή με την καταβολή μιας εξαμηνιάίας συνδρομής 1.000 δρχ. τον Ιανουάριο και τον Ιούλιο κάθε έτους. Ειδικά για το 1985 όλα τα μέλη της λέσχης - ιδρυτικά και μη - οφείλουν να στείλουν το ποσόν των 1.000 δρχ. (συνδρομή α' εξαμήνου 1985) μέχρι το τέλος του Μαρτίου.

Με την πληρωμή θα λάβουν σαν απόδειξη ένα κουπόνι το οποίο θα κολλήσουν στο πίσω μέρος της ταυτότητάς τους σαν ενδεικτικό ότι είναι ενεργά μέλη.

Όσοι φυσικά θέλουν να καταβάλλουν ή έχουν ήδη καταβάλλει το ποσό των 2.000 δρχ. (ετήσια συνδρομή) εκτός από τα κουπόνια θα λάβουν και το Λεξικό ορολογίας υπολογιστών δωρεάν.

Και αφού τελειώσαμε με τις προσφορές, ας περάσουμε λίγο και στη δραστηριότητα της λέσχης. Η κατάταξη των μελών έχει ήδη ολοκληρωθεί ανάλογα με τον υπολογιστή που χρησιμοποιούν. Έτσι, μπορεί να γίνει δυνατή η γνωριμία, η επικοινωνία και η ανταλλαγή προγραμμάτων ανάμεσα στα μέλη όχι τόσο της Αθήνας αλλά και άλλων πόλεων που τα computer shops και τα Clubs είναι λιγοστά.

Προτού όμως κοινοποιήσουμε τις διευθύνσεις και τα ονόματα των μελών στο επόμενο News-letter θα θέλαμε να μας δώσετε γραπτώς (μέσω μιας επιστολής) τη συγκατάθεσή σας γι' αυτή τη δημοσίευση.

Αυτά λοιπόν γι αυτόν το μήνα. Θα περιμένουμε τα γράμματά σας για να μας ενημερώσετε για όλα αυτά που αναφέραμε παραπάνω.

Γειά σας.

διακόπτη τροφοδοσίας που μπορούν ενδεχόμενα να βλάψουν τα ηλεκτρονικά κυκλώματα. Ο MPC-100 συνεργάζεται με κοινό κασετόφωνο, με δυνατότητα επιλογής του ρυθμού μετάδοσης δεδομένων μεταξύ 1200 και 2400 baud. Η εικόνα στην κοινή τηλεόραση είναι καλή αλλά ο ήχος δε διαμορφώνεται στη συχνότητα (όπως στον Goldstar)

γενική εισαγωγή στη γλώσσα για τον αρχάριο. Αν ήδη γνωρίζετε BASIC, το manual θα σας καλύψει πλήρως.

Ο SANYO ήρθε στη χώρα μας μέσω του καταστήματος MICROPOLIS (Στουρνάρα 9) το οποίο μας το διέθεσε για τεστ και μπορεί να το διαθέσει και σε σας στην τιμή των 66.000 δρχ.


MICRO WORLD
Ενας micro-κόσμος
με υπολογιστές
& ολοκληρωμένες
λύσεις που καλύπτουν
ΜΕΓΑΛΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ
ΜΙΚΡΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ
HOBBY
Σ΄ ένα ευχάριστο
και φιλικό
περιβάλλον θα βρείτε
COMPUTERS ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΒΙΒΛΙΑ - ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ
ΣΟΥΠΕΡ ΠΡΟΣΦΟΡΑ
τώρα η Αθήνα
έχει το δικό της micro κόσμο!
DINERS CLUB INTERNATIONAL
VISA
MICRO WORLD
ΣΤΑΔΙΟΥ 10 & ΟΜΗΡΟΥ (4ος ΟΡΟΦΟΣ) ΑΘΗΝΑ 105 64 ΤΗΛ. 32.34.743


Η νεα δισκετα
της Datalife®
DataLife
Verbatim
ΠΑΧΥΤΕΡΗ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ
Η τεχνική επίστρωσης της D.L. δίνει την δυνατότητα τοποθέτησης ενός ουσιαστικά παχύτερου και ομοιόμορφου επιστρώματος οξειδίου σε όλη την επιφάνεια του δίσκου. Αυξάνοντας στο δεκαπλάσιο το χρόνο ζωής της δισκέττας.
ΥΨΗΛΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΛΕΙΑΝΣΗΣ
Οσο πιο λεία είναι η επιφάνεια του δίσκου τόσο πιο πιστά και εύκολα μεταφέρεται η εγγραφή και τόσο πιο λίγη φθορά γίνεται από την επαφή με την κεφαλή. Με την υψηλή τεχνολογία λείανσης και στίλβωσης της D.L. επιτυγχάνουμε ομοιόμορφο και απόλυτα λεία επιφάνεια
ΛΙΠΑΝΣΗ ΜΑΚΡΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ
Το λιπαντικό που χρησιμοποιεί η D.L. είναι πολύ ανθεκτικό, δεν διασπάται, διαρκεί περισσότερο καιρό και ελαχιστοποιεί την φθορά του δισκου από την κεφαλή.
ΑΥΣΤΗΡΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΜΕ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΛΥ ΑΝΩΤΕΡΑ ΑΠΟ ΕΚΕΙΝΑ ΤΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ
Κάθε ένας δίσκος της VERBATIM DATALIFE φθάνει ή ξεπερνά τις πιο αυστηρές δοκιμασίες της ANSI, ECMA και ISO. Γίνεται ανάλυση των πρώτων υλών μέχρι βαθμού μορίου, και δοκιμάζουμε την αντοχή κάθε μιας επιστρωσης σε αντίθεση με περισσότερες από 70 χημικές ουσίες.
ΤΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ 100% ERROR FREE ΤΗΣ D.L. ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΠΟΛΥ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ
Το «100% ERROR FREE» της D.L. δεν είναι βασισμένο «απλά και μόνον» σε στατιστικές αλλά σε εκτεταμένες υψηλών STANDARDS δοκιμασίες καθ΄ ενός δίσκου χωριστά.
5 Year Warranty
ΤΡΙΑΣ Ε.Π.Ε.
ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Η/Υ
Λ. ΣΥΓΓΡΟΥ 19 ΑΘΗΝΑ
ΤΗΛ. 9222445 - 9222353 TLX 221083
• ATHENS COMPUTER CENTER 3609217
• CAT COMPUTERS 3643044
• THE COMPUTER SHOP 3603594









ΤΙΤΛΟΣ: ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: COMMODORE-64
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ΕΦΑΡΜΟΓΗ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: ΠΡΟΠΟΓΝΩΜΟΝΑΣ
ΤΙΜΗ: 1.500 ΔΡΧ.

Η εφαρμογή των μικροϋπολογιστών στην ανάπτυξη συστημάτων ΠΡΟ-ΠΟ, με τη βοήθεια της ειδικής στήλης του περιοδικού μας, έγινε πλέον δημοφιλής αναδεικνύοντας ακόμα ένα τομέα που οι computers μπορούν να φανούν χρήσιμοι.

Σήμερα το ενδιαφέρον για το ... ηλεκτρονικό ΠΡΟ-ΠΟ έχει φτάσει σε αρκετά υψηλό επίπεδο, με αποτέλεσμα την αυξημένη ζήτηση των ανάλογων προγραμμάτων.

Σας παρουσιάζουμε ένα από τα προγράμματα της σειράς "ΠΡΟΠΟΓΝΩΜΟΝΑΣ" (υπάρχουν παρόμοιες εκδόσεις για άλλους υπολογιστές) το οποίο αναπτύσσει "παράγωγα συστήματα". Πρόκειται για συστήματα στα οποία ζητάμε να εμφανιστεί ένας συγκεκριμένος αριθμός από (1), (Χ) και (2).

Για παράδειγμα, όταν παίζουμε σε 10 τριπλές, το παράγωγο "5-3-2", σημαίνει ότι θεωρούμε αναγκαίο παράγοντα επιτυχίας τους 5 άσσους, τα 3(Χ) και τα δύο διπλά, οπουδήποτε στους 10 αγώνες. Η ανάπτυξη, που γίνεται με τη βοήθεια του υπολογιστή, απαιτεί 2.520 στήλες, έναντι των 59.049 στηλών που θα χρειαζόταν για μια πλήρη ανάπτυξη. Όσον αφορά την απόδοση, στο παράγωγο "5-3-2" έχουμε 13άρι, ενώ σε κάθε συνδυασμό σημείων που περιέχει 4 μέχρι 6 άσσους, 2-4(Χ) και 1-3 διπλά θα έχουμε από 3 έως 6 12άρια.

Το πρόγραμμα ξεκινά με μια σειρά από οδηγίες. Στη συνέχεια, μας ζητάει τις προβλέψεις και τους περιορισμούς που θέλουμε να βάλουμε. Όταν πληκτρολογήσουμε τα παραπάνω δεδομένα, πριν προχωρήσει στη δημιουργία των στηλών, υπολογίζονται πόσες στήλες απαιτούνται για το συγκεκριμένο σύστημα.

Μ' αυτό τον τρόπο μπορούμε να ξέρουμε, εκ των προτέρων, πόσα χρήματα θα κοστίσει η συγκεκριμένη ανάπτυξη και να προχωρήσουμε αν το επιτρέπουν οι οικονομικές μας δυνατότητες. Σε αντίθετη περίπτωση, πρέπει να προσθέσουμε και άλλους περιορισμούς.

Επί πλέον, έχουμε τη δυνατότητα να δώσουμε με τη σειρά που εμείς θέλουμε τα σημεία κάποιου αγώνα, όπως π.χ. Χ21, 21, Χ2, 2Χ1, κ.λπ. Με τον τρόπο αυτό ένα παράγωγο, για παράδειγμα το 4-3-2 για 4 διπλές-5 τριπλές, σημαίνει ότι ζητάμε τέσσερα πρώτα σημεία, τρία δεύτερα και δύο τρίτα, ενώ σε ένα κλασικό παράγωγο το "4-3-2" σημαίνει μόνο



τέσσερις άσσους, τρία (Χ) και δύο διπλά.

Οι αναπτύξεις δε γίνονται σε μορφή ΑΧΒ αλλά σε "χύμα" στήλες, γεγονός αρκετά δύσκολο στην εκτέλεση, που καλύπτεται όμως από τη μεγάλη ταχύτητα με την οποία δημιουργούνται οι στήλες (για μια ανάπτυξη 1.500 στηλών χρειάστηκαν περίπου 7 λεπτά).

Το πρόγραμμα ελέγχει επίσης, την εισαγωγή των δεδομένων και σε περίπτωση που κάνουμε κάποιο λάθος κατά την πληκτρολόγηση, δεχόμαστε από τον υπολογιστή το ανάλογο μήνυμα.

Αν λοιπόν θέλετε να βάλετε την τύχη σας "υπό έλεγχο" και να κάνετε καλύτερη εκμετάλλευση των ποδοσφαιρικών σας γνώσεων, θα βρείτε το πρόγραμμα στο κατάστημα "A.C.C.". Από εμάς πολλές επιτυχίες και καλά κέρδη...

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ:	● ● ● ● ○
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ:	● ● ● ● ○
ΑΞΙΑ/ΤΙΜΗ:	● ● ● ● ●

ΤΙΤΛΟΣ: ΟΝΟΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΕΝΩΣΕΩΝ ΑΝΟΡΓΑΝΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM (48 K)
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: MICROPOLIS
ΤΙΜΗ: 1.500 ΔΡΧ.



Ένα από τα δυσκολότερα (στην εκμάθηση) κεφάλαια της Χημείας είναι αυτό που αναφέρεται στην ονοματολογία των ανόργανων ενώσεων. Η δυσκολία βρίσκεται στο γεγονός, ότι χρειάζονται πολλές επαναλήψεις ώστε ο μαθητής ή ο κάθε ενδιαφερόμενος να μπορεί να αναγνωρίζει αμέσως μια ένωση, χωρίς προηγουμένως να την αναλύσει στα στοιχεία που την αποτελούν και να ανατρέξει στους κανόνες ονοματολογίας.

Το πρόγραμμα που παρουσιάζουμε έχει αναλάβει να μεταφέρει τις ανόργανες ενώσεις στα "κυκλώματα" του Spectrum δίνοντάς τους τη δυνατότητα να δράσει σαν καταλύτης στην εκμάθησή τους.

Στο MENU του προγράμματος μπορείτε να δείτε τις ομάδες στις οποίες έχουν "μοιραστεί" οι ενώσεις, όπως π.χ. οξέα, οξείδια, βάσεις, άλατα, κ.λπ. Κάνοντας την κατάλληλη επιλογή, θα ερωτηθείτε αν θέλετε να γράφετε το όνομα της ένωσης που θα βλέπετε (π.χ. υδροχλώριο) ή τον αντίστοιχο τύπο (HCl). Αν δεν καταφέρνετε να ονομάσετε μια ένωση, ο υπολογιστής σας βοηθάει δίνοντάς σας αναλυτικά τα στοιχεία της ένωσης μαζί με τα αντίστοιχα σθένη.

Δίνοντας σωστή απάντηση θα αμοιφθείτε με ένα πανηγυρικό ρυθμό που θα ακούσετε από το "μεγαφωνάκι" του Spectrum. Στην αντίθετη όμως περίπτωση, θα δείτε στην οθόνη σας τη σωστή απάντηση.

Κάποια προσοχή χρειάζεται, όταν πληκτρολογείτε την απάντηση γιατί δεν συγχωρούνται ορθογραφικά λάθη και διαφορές από τις καθιερωμένες ονομασίες. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, να παιδευθείτε μέχρι να πετύχετε τη σωστή απάντηση. Έτσι όμως, θα μπορέσετε να μάθετε πως να ονομάζετε σωστά, τις χημικές ενώσεις.

Οι ονομασίες που γίνονται δεκτές από τον υπολογιστή είναι αυστηρά καθορισμένες, με αποτέλεσμα να μην μπορείτε να δώσετε παραπλήσιες και πρακτικά αποδεκτές ονομασίες. Αν λοιπόν, δείτε στην οθόνη σας την ένωση "NaOH" είστε υποχρεωμένοι να γράψετε "υδροξείδιο του νατρίου" και όχι "καυστικό νάτριο" που είναι η εμπειρική ονομασία του.

Οι ερωτήσεις τυπώνονται με μεγάλα γράμματα στην οθόνη ώστε να είναι ευανάγνωστες. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα, εκτός από τις συγκεκριμένες ομάδες, να μπορείτε να ερωτηθείτε σε τυχαίες ενώσεις ανεξαρτήτως σειράς (γεγονός που απαιτεί πλήρη γνώση της ονοματολογίας).

Η μέθοδος που ακολουθεί το πρόγραμμα και ο τρόπος που τίθενται οι ερωτήσεις από τον υπολογιστή σας, βοηθάει να μάθετε να ονομάζετε τις ανόργανες ενώσεις με μεγάλη άνεση και χωρίς να κουράζεστε. Αυτό οφείλεται στη συνεχή εξάσκησή σας πάνω στο ίδιο θέμα (εξάσκηση που θα γινόταν ενοχλητική ακόμα και με το πιο καλογραμμένο βιβλίο).

Αν λοιπόν, μέχρι τώρα, κάθε προσπάθειά σας σχετικά με την ονοματολογία των ανόργανων ενώσεων δεν έφερε τα αναμενόμενα αποτελέσματα, ο υπολογιστής σας είναι πρόθυμος να προτείνει τη δική του λύση. Έτσι, αφού προμηθευτείτε το πρόγραμμα από το κατάστημα "MICROPOLIS", μπορείτε να δεχθείτε τη βοήθεια της τεχνολογίας. Θα ανακαλύψετε ότι ο υπολογιστής σας γνωρίζει και άλλες ενώσεις εκτός απ' αυτές του πυριτίου...

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ:	● ● ● ● ○
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ:	● ● ● ● ○
ΑΞΙΑ/ΤΙΜΗ:	● ● ● ● ○

ΤΙΤΛΟΣ: ΤΟ ΠΕΡΑΣΜΑ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: NEWBRAIN
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: Σ. ΨΑΡΑΣ - MICRO-BYTES
ΤΙΜΗ: 1.800 ΔΡΧ.

Όσοι έχετε συνηθίσει στα μέχρι τώρα θέματα των παιγνιδιών για μικροϋπολογιστές, το πρόγραμμα που παρουσιάζουμε ανέλαβε να σας προξενήσει μια διαφορετική εντύπωση. Μην περιμένετε λοιπόν να δείτε τον ήρωα του παιγνιδιού εφοδιασμένο με πολλαπλά λέιζερ, ισχυρή πανοπλία και διαπλανητικό σκάφος.

Αυτή τη φορά πρόκειται για ένα ... τσοπάνο με μοναδικό όπλο τη γκλίτσα του (που άλλωστε δε χρησιμοποιεί). Οι εχθροί του πλανήτη έχουν αντικατασταθεί από μερικά προβατάκια με μοναδικό αίτημα να διασχίσουν το βαθύ ποτάμι που εμποδίζει την πορεία τους για το μαντρί. Ο βοσκός λοιπόν, πρέπει να περάσει ένα-ένα τα πρόβατα από το ποτάμι, πατώντας πάνω στις χελώνες που βρίσκονται στην επιφάνεια. Το δύσκολο σημείο του παιγνιδιού είναι πως οι χελώνες καταδύονται μόλις πεταχτεί κάποιο ψαράκι μέσα από τα φυτά που βρίσκονται στο βυθό του ποταμού. Το δύσκολο έργο σας λοιπόν, βγαίνει σε πέρας όταν παρακολουθείτε ποια χελώνα ετοιμάζεται να βουτήξει για να αποφύγετε το μοιραίο βήμα που θα σας οδηγήσει στο βυθό. Κάθε φορά που εμφανίζεται κάποιο ψαράκι, η χελώνα που βρίσκεται ακριβώς από πάνω του σκύβει το κεφάλι της, και στη συνέχεια, καταδύεται προς το γεύμα της. Όταν φτάσετε τους 1000 πόντους - μην περιμένετε να ακούσετε την "Ιτιά" αφού δεν υπάρχει ήχος - κερδίζετε άλλη μια ζωή.

Τα graphics προβάλλουν σωστά τις λεπτομέρειες και σας δίνουν την ευκαιρία να απολαύσετε τα ποταμίσια φυτά, τη φουστανέ- ►


sinclair
ZX Spectrum+
Personal Computer
SPECTRUM
sinclair
ZX Spectrum+
User Guide
sinclair
ZX Spectrum
MAKE-A-CHIP
sinclair
Sinclair QL
Microdrive Cartridge
QL
QL Abacus
QL Easel
QL Archive
QL Quill



Ο ZX SPECTRUM ΖΕΙ!



ΔΙΑΡΚΗΣ ΠΑΡΑΚΑΤΑΘΗΚΗ

- Με όλα τα περιφερειακά
- Νέα επαγγελματικά πληκτρολόγια
- Πρωτότυπες κασέτες και προγράμματα

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Πολιτικού μηχανικού	25.000 δρχ.
Τοπογράφου μηχανικού	15.000 δρχ.
Οδοντογιατρού	25.000 δρχ.
Καθηγητή Μ.Ε.	20.000 δρχ.

υφαντίδης

ακόμα IBM, PC, XT, Apricot.

MPS

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ 47 (Προέκταση Τσιμισκή) ΤΗΛ. 540246 - 536968 ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

λα, το μουστάκι και άλλα χαρακτηριστικά της βουκολικής φιγούρας. Ακόμα, η κίνηση είναι πολύ ρεαλιστική, γεγονός που διαπιστώνεται καθώς πηδάει ο βοσκός από χελώνα σε χελώνα, και τινάζεται η μακριά φούντα από το σκουφί του.

Όμως, παρ' όλο που έχουμε να κάνουμε με κάποιο προσεγμένο πρόγραμμα, το παιγνίδι γίνεται γρήγορα βαρετό, αφού συνεχώς παρακολουθούμε τα ψάρια και τις χελώνες για να εξασφαλίσουμε σίγουρα βήματα. Και ενώ στην αρχή η όμορφη εικόνα που βλέπουμε στην οθόνη, κερδίζει τη συμπάθειά μας, αργότερα συνεχίζοντας το παιγνίδι επηρεαζόμαστε από τη σταθερή δυσκολία του και τις ίδιες επαναλαμβανόμενες κινήσεις που κάποια στιγμή γίνονται βαρετές.



Το πρόγραμμα όμως, δεν παύει να παρουσιάζει μια υψηλή ποιότητα κατασκευής και την ιδιότητα να "μιλάει" δύο γλώσσες (έχετε τη δυνατότητα επιλογής για εκτύπωση των διαφόρων μηνυμάτων και οδηγιών σε αγγλικά ή ελληνικά) γεγονός που του δίνει τη δυνατότητα για μια θέση στη διεθνή αγορά.

Θα βρείτε "το πέρασμα" στο κατάστημα "Microbytes".

GRAPHICS: ● ● ● ● ○
ΗΧΟΣ:
ΠΛΟΚΗ: ● ● ● ○ ○
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ: ● ● ● ○ ○

ΤΙΤΛΟΣ: ΑΓΓΛΙΚΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM (48 K)
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: COMPUTER CLUB
ΤΙΜΗ: 6.800 ΔΡΧ.

Θα έχετε ακούσει βέβαια, για μεθόδους διδασκαλίας ξένων γλωσσών με βιβλία ή κασέτες (οπτικοακουστικά συστήματα) και σίγουρα, στη γειτονιά σας θα υπάρχει κάποιο σχετικό φροντιστήριο. Θα ήταν λοιπόν, αρκετά παράξενο αν ο υπολογιστής δεν κατείχε μια θέση στην εκμάθηση κάποιας ξένης γλώσσας.

Το Computer Club, σε συνεργασία με τον εκδοτικό οργανισμό "Σιδέρη", κατασκεύασε ένα πακέτο προγραμμάτων που σας επιτρέπει να αποκτήσετε μια καλή γνώση της αγγλικής γλώσσας. Σε συνδυασμό με τα βιβλία και τις κασέτες που συνεργάζεται το πακέτο προγραμμάτων, έχετε ένα πλήρες βοήθημα στην εκμάθηση των αγγλικών. Παράλληλα, με τη συνεισφορά του υπολογιστή, μπορείτε να διευρύνετε τις γνώσεις σας και να εξασκηθείτε στο αγγλικό κείμενο.

Το πακέτο αποτελείται από το κυρίως πρόγραμμα και τρία αρχεία που περιέχουν κείμενα και λεξιλόγιο. Αφού λοιπόν φορτώσετε το βασικό πρόγραμμα, μπορείτε να δείτε ένα κείμενο (ή το αντίστοιχο λεξιλόγιο) στο οποίο πρέπει να συμπληρώσετε τις λέξεις που λείπουν.

Το κείμενο είναι γραμμένο στα αγγλικά και χρειάζεται καλή γνώση των λέξεων για να μπορέσετε να βρείτε ποιες λείπουν και να τις πληκτρολογήσετε. Μπορείτε, κάθε στιγμή, να καταφύγετε στο λεξιλόγιο και να δείτε όποια λέξη δε θυμόσαστε (μεταφρασμένη στα ελληνικά).

Ανάλογα με το επίπεδό σας και τις γνώσεις που έχετε ήδη αποκτήσει, σας δίνετε η ικανότητα να ανατρέξετε στο αντίστοιχο αρχείο και (με τη βοήθεια του κυρίως προγράμματος) να φορτώσετε κάποιο άλλο κείμενο. Αν εκτός από τα προγράμματα για το computer, έχετε και τα αντίστοιχα βιβλία και κασέτες, θα βοηθηθείτε με κανόνες συντακτικού και γραμματικής, καθώς και με μαθήματα ορθοφωνίας.

Έχετε βέβαια τη δυνατότητα να αγοράσετε μόνο τα προγράμματα, γεγονός που αποτελεί δική σας επιλογή, ανάλογα με το επίπεδό σας, την ευχέρεια που θέλετε να αποκτήσετε και τα χρήματα που μπορείτε να διαθέσετε. Μπορείτε ακόμα, να χρησιμοποιήσετε το πρόγραμμα σαν βοήθημα στη γλώσσα που διδάσκετε στο σχολείο, αν είστε μαθητής (και αν αυτή είναι τα αγγλικά) σαν ένα εξωσχολικό βοήθημα που θα σας



δώσει τη δυνατότητα να αποκτήσετε περισσότερη πείρα, σχετικά με την αγγλική γλώσσα.

Αν λοιπόν νομίζετε, ότι χρειάζεστε κάποια μέθοδο που θα σας επιτρέψει να μάθετε μια τόσο διαδεδομένη γλώσσα όπως τα αγγλικά, απευθυνθείτε στο Computer Club για να πάρετε πληροφορίες για το πακέτο προγραμμάτων, καθώς και το σχετικό οπτικοακουστικό σύστημα.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ: ● ● ● ● ○
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ: ● ● ● ● ○
ΑΞΙΑ/ΤΙΜΗ: ● ● ● ○ ○









ΤΙΤΛΟΣ: JACK AND THE BEANSTALK
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM (48 K)
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ARCADE
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: THOR L.T.D.
ΤΙΜΗ: 1.500 ΔΡΧ.

Όλοι βέβαια θα έχετε ακούσει πριν από πολλά-πολλά χρόνια το παραμύθι με τον τίτλο "Ο Τζάκ και η φασολιά", όπου ένα φτωχό αγόρι αντάλλαξε την αγελάδα του, που ήταν και όλη του η περιουσία για λίγα μαγικά φασόλια. Στη συνέχεια ο ήρωας του παραμυθιού έχοντας εξελιγμένο επιχειρηματικό πνεύμα, δεν έφτιαξε μια μαγευτική φασολάδα, όπως θα περίμενε κάθε λογικός άνθρωπος αλλά φύτεψε τη νύχτα τα φασόλια με αποτέλεσμα μόλις ξημέρωσε να βρει στον κήπο του μια φασολιά που έφτανε μέχρι τον ουρανό, όπου βρισκόταν όπως καταβαίνετε, το κάστρο και ο θησαυρός του κακού γίγαντα.

Κάπου εδώ αρχίζει το εντυπωσιακό παιχνίδι της THOR με τίτλο τον ομώνυμο του παραμυθιού. Παίζοντας το ρόλο του Τζάκ πρέπει να σκαρφαλώσετε στη μαγική φασολιά για να φτάσετε στο σπίτι του γίγαντα και να του πάρετε το θησαυρό. Όπως συμβαίνει σε κάθε παιχνίδι που σέβεται τον εαυτό του, θα συναντήσετε κατά τη διάρκεια του ταξιδιού σας δηλητηριώδεις αράχνες, πουλιά που πρέπει να αποφύγετε και κάθε είδους ζώφια που καλό θα ήταν να μην αγκαλιάσετε...

Το "ατού" όμως του παιχνιδιού βρίσκεται στα υπέροχα graphics. Κάθε οθόνη περιλαμβάνει μια καλοζωγραφισμένη εικόνα μέσα στην οποία κινείται ο ήρωάς μας. Αυτό είναι μια καινούρια τεχνική βάσει της οποίας μερικές όμορφες ζωγραφιές αναλαμβάνουν να κρατήσουν αμείωτο το ενδιαφέρον του χρήστη για το παιχνίδι και προβλέπεται ότι στο μέλλον θα συναντάμε κάτι παρόμοιο συχνότατα.

Θα χρειαστείτε πολύ εξάσκηση για να δείτε όλες τις πίστες (γεγονός που αξίζει τον κόπο) και ένας πρόσθετος λόγος - πέρα απ' τη δυσκολία του ίδιου του παιχνιδιού - που θα δυσκολευτείτε να βγάλετε την κάθε πίστα είναι και η απουσία των οδηγιών.



Δεν αναφέρεται π.χ. ότι πρέπει να πάρουμε το τσεκούρι προτού να σκαρφαλώσουμε στη φασολιά και χρειάζονται πολλές δοκιμές για να βρεθεί η σωστή διαδρομή που θα μας οδηγήσει στην επόμενη σκηνή του παραμυθιού. Όμως το πραγματικά ενοχλητικό σημείο του προγράμματος είναι η μεγάλη παύση που ακολουθεί μετά από το χάσιμο μιας ζωής καθώς και η μουσικούλα που τη συνοδεύει. Και αυτό, γιατί καθώς άκουγα την αρχικά ευχάριστη μουσική για δέκατη φορά μέσα σε πέντε λεπτά, άθελά μου θυμήθηκα το ...μαρτύριο της σταγόνας.

Βέβαια, αυτές οι μικρολεπτομέρειες δεν επιδρούν καταλυτικά στη γενική εικόνα που παρουσιάζει το πρόγραμμα, με αποτέλεσμα το παιχνίδι της Thor να έχει μια ιδιαιτερότητα που σπάνια συναντάμε στα προγράμματα που κυκλοφορούν στην αγορά. Οι όμορφες εικόνες που προβάλλονται στην οθόνη, οι λεπτομέρειες στο σχεδιασμό της φιγούρας του Τζάκ, η γραμμική κίνηση και η κυριολεκτικά "παραμυθένια" υπόθεση του παιχνιδιού θα συμβάλουν ώστε να εγκαταλείπετε κάθε φορά τις προσπάθειές σας μόνο όταν αρχίσουν να τσούζουν τα μάτια σας και εμφανιστούν τα πρώτα συμπτώματα ζάλης.

Και κάτι ακόμα: το πρόγραμμα μπορεί να χρησιμοποιήσει το

digitized by greekrcm.gr

digitized by greekrcm.gr

CURRAH μ-SPEECH, πράγμα που σημαίνει πως όσοι διαθέτουν το παραπάνω περιφερειακό θα απολαύσουν άλλο ένα από τα χαρίσματα του προγράμματος που δεν είναι άλλο από τη σύνθεση ομιλίας.

Το "Jack and the beanstalk" το βρήκαμε στο Computer Club.

GRAPHICS:	● ● ● ● ●
ΗΧΟΣ:	● ● ● ○ ○
ΠΛΟΚΗ:	● ● ● ○ ○
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ● ● ○

ΤΙΤΛΟΣ: MATCH DAY
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: SPECTRUM (48 K)
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΙΔΟΣ: ATHLETIC SIMULATION
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: OCEAN
ΤΙΜΗ: 2.400 ΔΡΧ.

Χωρίς αμφιβολία, πολλοί από σας θα έχετε περάσει κάποιο μεσημέρι της Κυριακής στο γήπεδο, παρακολουθώντας την αγαπημένη σας ομάδα ή κάποιο ενδιαφέρον "ντέρμπυ". Κανείς άλλωστε, δεν αμφισβητεί τις συγκινήσεις που προκαλεί το ποδόσφαιρο σαν άθλημα και, για τη μεγαλύτερη μερίδα του λαού, σαν θέαμα.

Το "MATCH DAY", όπως λέγεται το πρόγραμμα που παρουσιάζουμε, έχει τη δυνατότητα να σας χαρίσει παρόμοιες συγκινήσεις μεταφέροντας ένα ποδοσφαιρικό αγώνα στην οθόνη της τηλεόρασής σας, με το ξεχωριστό χαρακτηριστικό πως το αποτέλεσμα του παιγνιδιού θα εξαρτάται μόνο από σας.

Μόλις λοιπόν, φορτώσετε το παιγνίδι από την κασέτα, θα εμφανισθεί το "κύπελο" που περιμένει το νικητή και αμέσως μετά το βασικό MENU του προγράμματος. Στο σημείο αυτό, μπορείτε να διαλέξετε αν αντίπαλός σας θα είναι το computer ή κάποιος φίλος σας. Επίσης, αν θέλετε,να παίξετε ένα "τουρνουά" ή ένα μόνο παιγνίδι.

Αξιοσημείωτη ευκολία είναι η δυνατότητα να χρησιμοποιήσετε οποιοδήποτε joystick ή ακόμα, ο επανακαθορισμός των πλήκτρων που έχουν ήδη ορισθεί, αν θέλετε να παίξετε χρησιμοποιώντας το πληκτρολόγιο.

Μπορείτε επίσης, να αλλάξετε τα χρώματα στις "φανέλες" της κάθε ομάδας καθώς και τα ονόματα των αντίστοιχων ομάδων. Έτσι, αντί να επιλέξετε κάποιο πλασματικό όνομα αγγλικής ομάδας που υπάρχει ήδη στον κατάλογο του "MATCH DAY", σας δίνετε η ευχέρεια να γράψετε ονόματα ελληνικών ομάδων. Έτσι, η ποδοσφαιρική συνάντηση που θα ακολουθήσει θα αποκτήσει μεγαλύτερο ενδιαφέρον.

Στη συνέχεια, αφού γίνουν οι απαραίτητες επιλογές, περνάμε στην έναρξη του αγώνα και την έξοδο των παικτών στον αγωνιστικό χώρο. Ταυτόχρονα, από τον υπολογιστή ακούγεται κάποια ευχάριστη μουσική που συντελεί στο να σας προδιαθέσει κατάλληλα πριν από τη μεγάλη αναμέτρηση. Όταν όλοι οι παίκτες πάρουν τις θέσεις τους στο γήπεδο, βλέπετε στην οθόνη σας την περιοχή της σέντρας,οπότε με το σφύριγμα του διαιτητή είσαστε έτοιμοι ν' αρχίσετε το παιγνίδι.

Με κατάλληλους χειρισμούς δίνετε την μπάλα στους συμπαίκτες σας (ψηλές ή χαμηλές πάσες) με σκοπό να φτάσετε στην επίμαχη "μικρή περιοχή" για το τελικό σουτ. Αν αντίπαλός σας είναι ο υπολογιστής, είναι αρκετά δύσκολο να κρατήσετε τον έλεγχο της μπάλας για αρκετή ώρα (τουλάχιστον στα πρώτα παιγνίδια) αφού ο computer καταφέρνει πολύ καλές τρίπλες και έντεχνα περάσματα.



Όπως σε κάθε ποδοσφαιρικό αγώνα, υπάρχει εκτέλεση αράουτ, κόρνερ και πέναλτυ. Κάθε φορά, που κάποιο γκολπόστ βρίσκεται σε κίνδυνο, ο αντίστοιχος τερματοφύλακας (με κατάλληλους χειρισμούς βέβαια) κάνει θεαματικές προσπάθειες για να γλυτώσει την ομάδα του από γκολ. Οι παίκτες μπορούν, εκτός των άλλων, να ελέγχουν την μπάλα με το σώμα τους ή με κεφαλιές και να κινούνται στον αγωνιστικό χώρο σε οκτώ διευθύνσεις.

Καθώς παίζετε, βλέπετε το μέρος του γηπέδου που βρίσκεται εκείνη τη στιγμή η μπάλα (όπως γίνεται με τις τηλεοπτικές κάμερες στη μετάδοση κάποιας ποδοσφαιρικής συνάντησης), ενώ στο βάθος της οθόνης φαίνονται οι κερκίδες με τους θεατές. Μην περιμένετε βέβαια να ακούσετε συνθήματα και υβριστικά στοιχάκια από τους φίλαθλους. Θα τους δείτε απλώς να πανηγυρίζουν όταν η ομάδα τους βάλει γκολ.

Υπάρχει επίσης, κάποιο ρολόι που φαίνεται στην πάνω δεξιά γωνία της οθόνης και διακόπτει αυτόματα το παιγνίδι μόλις συμπληρωθεί το πρώτο ημίχρονο ή το τέλος του αγώνα.

Μετά απ' όσα αναφέρθηκαν, εύκολα καταλαβαίνετε πως το MATCH DAY κάνει πολύ καλή χρήση των δυνατοτήτων του SPECTRUM και καλύπτει τις απαιτήσεις κάθε ποδοσφαιρόφιλου. Αν λοιπόν, κάποια Κυριακή, δεν μπορέσετε να πάτε στο γήπεδο, βάλτε σε λειτουργία τον υπολογιστή σας και "φτιάχτε" μια ποδοσφαιρική συνάντηση όπως εσείς τη θέλετε. Σίγουρα θα μείνετε ευχαριστημένος από το αποτέλεσμα.

Το "MATCH DAY" θα το βρείτε στο κατάστημα "microtec", στην οδό της 3ης Σεπτεμβρίου 50.

GRAPHICS:	● ● ● ● ○
ΗΧΟΣ:	● ● ● ○ ○
ΠΛΟΚΗ:	● ● ● ○ ○
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ● ○ ○

ΤΙΤΛΟΣ: HUNTER KILLER
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ: AMSTRAD CPC-464
ΕΙΔΟΣ: SIMULATION
ΜΟΡΦΗ: ΚΑΣΕΤΑ
ΕΤΑΙΡΙΑ: PROTEK

Μετά από την επιτυχία που σημείωσαν τα προγράμματα εξομοί-

digitized by greekrcm.gr

DRAGON 32

Data Ltd

το κομπιουτερ που ανάβει τη φαντασία



Είναι εύκολο να μάθετε...

να χρησιμοποιείτε το νέο κομπιούτερ DRAGON 32. Άλλωστε εκτός από το βιβλίο οδηγιών στα αγγλικά σας προσφέρουμε τελείως ΔΩΡΕΑΝ & την πλήρη μετάφρασή του στα ελληνικά. Σύντομα θα μπορείτε να γράφετε τα δικά σας προγράμματα. Σε λίγο καιρό θα γνωρίζετε άριστα τη γλώσσα που χρησιμοποιεί το κομπιούτερ σας. Το όμορφο χόμπυ σήμερα μπορεί να γίνει ένα επικερδές επάγγελμα αύριο...



Είναι εύκολο να χρησιμοποιήσετε...

το DRAGON 32. Δεν χρειάζεται να το προγραμματίσετε εσείς. Μια μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων σε CATRIDGES & κασέτες μπορεί να καλύψει κάθε ανάγκη σας. Και ακόμη όταν γράψετε τα δικά σας προγράμματα μπορείτε να τα αποθηκεύσετε σε μια κοινή κασέτα και να τα κρατήσετε για πάντα...



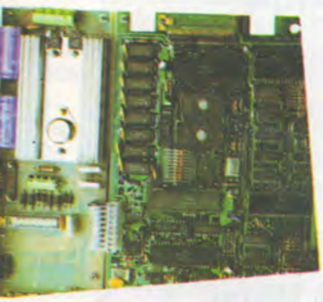
Έχει ζωντανά χρώματα...

Ο DRAGON 32 σας προσφέρει εννέα χρώματα που θα δώσουν ζωντάνια στην οθόνη σας. Με απλές εντολές μπορείτε να αλλάξετε χρώματα, να χρωματίσετε με όποιο χρώμα θέλετε ένα σημείο ή μια ολόκληρη περιοχή στην οθόνη με τα χρώματα της αρεσκείας σας...



Έχει απίθανα GRAPHICS...

Σας προσφέρει 5 διαφορετικά resolution από 16 X 32 μέχρι 256 X 192. Χρησιμοποιώντας απλές εντολές μπορείτε να φτιάξετε γραμμές, να ζωγραφίσετε διάφορα σχήματα και κατόπιν να τα μικρύνετε μέχρι το 1/4 ή να τα μεγαλώσετε μέχρι και 16 φορές. Δοκιμάστε να ζωγραφίσετε χάρτες, εικόνες, διαστημόπλοια, εξωγήινους... Με το DRAGON 32 είναι πολύ εύκολο.



Έχει καλή μνήμη...

Ο DRAGON 32 σας προσφέρει 16K ROM που περιλαμβάνει την MICROSOFT BASIC & 32K RAM, που είναι αρκετά για οποιαδήποτε χρήση. Αν όμως χρειάζεστε περισσότερη μνήμη τότε μπορείτε να προτιμήσετε το DRAGON 64 με 64K RAM ή ακόμη και να μετατρέψετε το DRAGON 32 που ήδη έχετε.

Έχει πολλά «έξτρα»...



Ο DRAGON 32 σας προσφέρει σαν στάνταρ εξοπλισμό αυτά που άλλοι σας έμαθαν να θεωρείτε έξτρα και να τα πληρώνετε παραπάνω. Έξοδο CENTRONICS για PRINTER, έξοδο για δυο JOYSTICK, διακόπτη ON-OFF, διακόπτη RESET, έξοδο για μαγνητόφωνο με πλήρη τηλεχειρισμό, έξοδο για TV, έξοδο για MONITOR, CONNECTOR για CATRIDGE ή DISK-DRIVES. Βιβλίο οδηγιών στα Ελληνικά & ...δωρεάν εγγραφή στο DRAGON CLUB.



Έχει μουσική...

Οι πέντε πλήρεις οκτάβες επιτρέπουν να παράγετε οποιοδήποτε ήχο, φωνή ή μουσική. Μπορείτε να συνθέσετε τα δικά σας μουσικά κομμάτια - που ο DRAGON πάντα θα παίζει για σας - ή να παίξετε τις επιτυχίες της εποχής. Μπορείτε ακόμα να παράγετε τους δικούς σας εξωπραγματικούς, διαστημικούς ήχους. Ο ήχος ενισχύεται και ακούγεται από την τηλεόρασή σας για να είναι ρεαλιστικός. Έτσι όταν χρησιμοποιείτε το κομπιούτερ σας δεν χρειάζεστε... στηθοσκόπιο.



Έχει πολλά προγράμματα

Η DRAGON αλλά και πολλές ακόμα εταιρίες προσφέρουν για το DRA-GON μεγάλη ποικιλία SOFTWARE. Διαστημικά, περιπέτειες, σκάκι, γκολφ, μονόπολη, τάβλι, FLIPPER, FROGGER, κ.α. σας περιμένουν να διασκεδάσετε. Μπορείτε να «πετάξετε» ένα αεροπλάνο ή ακόμη & το διαστημικό λεωφορείο. Επίσης να δοκιμάσετε την τυχη σας σαν μουσικοσυνθέτης. Βέβαια μπορείτε να μάθετε γραφομηχανή, να κρατήσετε τα οικονομικά σας, να φτιάξετε αρχεία, να έχετε γραφικές παραστάσεις & πολλές ακόμη πιο «σοβαρές» εφαρμογες.



Είναι σωστά κατσκευασμένος...

Ο DRAGON 32 σας προσφέρει ένα πραγματικό πληκτρολόγιο γραφομηχανής σε διάταξη OWERTY. Κάθε πλήκτρο είναι εγγυημένο για 20 εκατομμύρια χειρισμούς. Χρησιμοποιεί την τελευταία λέξη της τεχνολογίας όπως π.χ. το MICROPROCESSOR που είναι ο 6809 της MOTOROLA. Συγκρίνετε το DRAGON 32 με άλλα COMPUTER... Θα εκπλαγείτε από τις διαφορές...



Είναι κατασκευασμένος στην Αγγλία...

και συγκεκριμένα στο SWANSEA. με την εγγύηση και τη σιγουριά της Αγγλικής τεχνολογίας. Με την υπευθυνότητα της Ελληνικής αντιπροσωπείας DRAGON COMPUTER (HELLAS) LTD.



Ο DRAGON μεγαλώνει μαζί σας...

όσο μεγαλώνει το ενδιαφέρον σας, οι γνώσεις και οι απαιτήσεις σας. Τώρα σε κάθε DRAGON μπορείτε να συνδέσετε μέχρι και τέσσερεις μονάδες FLOPPY DISK DRIVES. Έτσι θα έχετε πια πραγματικά επαγγελματικές προδιαγραφές. Κατάλληλο για να υποστηρίξει τις ανάγκες ενός γραφείου, μιας επιχείρησης, ενός ιατρείου για αποθήκη, αρχείο, πελατολόγιο κλπ. Ποιό άλλο κομπιούτερ της κατηγορίας του σας προσφέρει τόσα πολλά. Και πιό κομπιούτερ από αυτά που σας προσφέρουν μπορεί να συναγωνιστεί τον DRAGON στην τιμή; Στο σχολείο, στο σπίτι, στο γραφείο το DRAGON πάει παντού. Απίθανος φίλος, υπομονετικός δάσκαλος, ακούραστος και άμισθος συνεργάτης.

■ DRAGON COMPUTER (HELLAS) LTD. Αγ. Κωνσταντίνου 39 Αθήνα 104 37 Τηλ. 5237077 5236154

ωσης πτήσης εμφανίστηκε πρόσφατα μια νέα μεταφορά του θέματος που απευθύνεται σε όσους φοβούνται τα ... μεγάλα ύψη.

Συγκεκριμένα, πρόκειται για κάποιο φονικό υποβρύχιο που αναζητά κυβερνήτη. Πρέπει λοιπόν εσείς, αφού αναλάβετε τον έλεγχό του, να προσπαθήσετε να εξοντώσετε τα εχθρικά σκάφη, αρμενίζοντας στην επιφάνεια ή πλέοντας σιωπηλά στο βυθό κάποιου ωκεανού.

Για να πετύχετε αυτό, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό του υποβρυχίου σας. Αν έχετε κάποια σχετική πείρα από παρόμοια προγράμματα, θα γνωρίζετε ήδη ότι απαιτούνται αρκετές ώρες εξάσκησης μέχρι να φτάσετε στο επιθυμητό αποτέλεσμα.

Μόλις λοιπόν, συμπληρωθεί η διαδικασία του φορτώματος, βλέπετε στην οθόνη σας δεκάδες όργανα που σας ενημερώνουν σχετικά με την πλοήγηση του υποβρυχίου. Ένα περισκόπιο είναι, κάθε στιγμή πρόθυμο να σας συνδέσει με τον έξω κόσμο.

Θεωρείτε σημαντική επιτυχία αν, εκτός από απέραντη θάλασσα, δείτε κάποια στιγμή ένα εχθρικό υποβρύχιο. Το μόνο που χρειάζεται τότε, είναι να ενεργοποιήσετε τις τορπίλες και να περιμένετε τη θεαματική έκρηξη που θα ακολουθήσει (αν βέβαια ευστοχήσετε...).

Σε περίπτωση που, για αρκετές ώρες μείνετε μόνος σας στην απέραντη θάλασσα, μπορείτε να συμβουλευτείτε το χάρτη του υποβρυχίου σας, ο οποίος θα σας βοηθήσει να κατευθυνθείτε προς τον εχθρό, αφού πάρετε τις κατάλληλες πληροφορίες σχετικά με την ταχύτητα του εχθρικού υποβρυχίου και τις συντεταγμένες του.

Βέβαια, για να καταφέρετε να εκπληρώσετε το σκοπό σας, θα χρειαστεί να συμβουλευτείτε τα όργανα του υποβρυχίου σχετικά με το βάθος που βρίσκεστε, την κατεύθυνσή σας και κάθε τι σχετικό. Γι' αυτό το σκοπό, υπάρχουν κατάλληλοι χειρισμοί που σας επιτρέπουν, αφού γεμίσετε τις δεξαμενές σας με νερό να καταδυθείτε ή το αντίστροφο.

Στη διάθεσή σας υπάρχει επίσης, ένα radar που σας ενημερώνει για την εναέρια περιοχή που βρίσκεται από πάνω σας ενώ μια γεννήτρια ηχητικών κυμάτων



αποτυπώνει στην οθόνη σας κάθε τι ενδιαφέρον που συναντάει. Πρέπει επίσης, να διαλέγετε προσεκτικά τη μηχανή που χρησιμοποιείτε για την κίνησή σας. Όταν είστε στην επιφάνεια, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μηχανή DIESEL για μεγαλύτερη ταχύτητα αλλά προσοχή!

Αν κάνετε το λάθος να διατηρήσετε τη χρήση της και στο βυθό (αντί της ηλεκτρομηχανής που επιβάλλεται) είστε καταδικασμένοι σε πνιγμό, βλέποντας το υποβρύχιό σας να γεμίζει νερό. Αναλογιστείτε, τι πρόκειται να συμβεί αν δοκιμάσετε να ... ανοίξετε τα παράθυρα!!!

Η γενική εικόνα που φαίνεται στην οθόνη σας χαρακτηρίζεται από πολλές μικρολεπτομέρειες, ενώ ο θόρυβος του νερού που ακούγεται όταν ανεβαίνει το περισκόπιο ή όταν βυθίζεται κάποιο εχθρικό υποβρύχιο είναι απόλυτα ρεαλιστικός.

Το μοναδικό δυσάρεστο σημείο του προγράμματος είναι η ίδια η πολυπλοκότητά του. Για το λόγο αυτό χρειάζεται να ασχοληθείτε αρκετές ώρες μέχρι να καταφέρετε να βυθίσετε κάποιο εχθρικό υποβρύχιο αντί να βρίσκεστε χαμένος στο πέλαγος.

Αν λοιπόν αγαπάτε τις περιπλανήσεις "υπό την θάλασσα" θα βρείτε το πρόγραμμα στο Amstrad Club.

GRAPHICS:	● ● ● ● ○
ΗΧΟΣ:	● ● ● ● ○
ΠΛΟΚΗ:	● ● ● ○ ○
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ● ● ○

ΤΙΤΛΟΣ: KUNG FU
ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ: BUG BYTE
ΤΙΜΗ: 1.000 ΔΡΧ.
ΕΙΔΟΣ: ATHLETIC SIMULATION
ΜΗΧΑΝΗΜΑ: SPECTRUM (48 K)

Πρέπει να παραδεχτούμε ότι τους τελευταίους μήνες οι κατασκευαστές software δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον σε θέματα αθλητικού περιεχομένου. Έτσι, μετά από τα ποιοτικά προγράμματα που μας χάρισε ο στίβος, συνεχίζουμε τη "γυμναστική" μας με πολεμικές τέχνες.

Όσοι περάσατε πολλές νύχτες προσπαθώντας να δείτε την επόμενη πίστα του παιγνιδιού που μόλις αγοράσατε ή να πετύχετε κάποιο ικανοποιητικό σκορ, ήρθε η στιγμή να πάρετε εκδίκηση. Αντί να σπάτε το joystick και να κλωτσάτε την οθόνη σας, μπορείτε απλά, να φορτώσετε το KUNG FU και να κάνετε το Spectrum που κρύβεται πίσω από τον αντίπαλό σας ... ασήκωτο!!!

Ο χειρισμός γίνεται από το πληκτρολόγιο ή το joystick και είναι μια από τις ελάχιστες περιπτώσεις όπου το πληκτρολόγιο εμφανίζεται πιο πρακτικό (ιδιαίτερα για τους ιδιοκτήτες) του Spectrum plus).



commodore plus/4

Ο νέος γίγαντας με επαγγελματικά προγράμματα



Ο πιο καινούργιος ατομικός computer για όλους αλλά...
ΚΑΙ η φθηνότερη ολοκληρομένη λύση για μικρές επιχειρήσεις.

- 64 K RAM με 60 K ελεύθερα στο χρήστη
- 4 ενσωματομένα συνεργαζόμενα προγράμματα (Επεξεργασία κειμένου, Αρχείο, Spreadsheet, Business Graphics)
- Δυνατότης να έχουμε «παράθυρα» στην οθόνη.
- Ενσωματομένο Assembler/Disassembler
- Advanced Basic με 130 εντολές (if... then... else, draw, circle, do / loop / while / until / exit, print using, trap, troff, tron, back up, graphic, gshape, locate, scale, auto, renumber...)
- 121 χρώματα
- Help key: για γρήγορη εντόπιση λαθών στο πρόγραμμα.



ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΗΔΗ ΕΤΟΙΜΑ

ΤΑΜΕΙΟ ✓
ΠΕΛΑΤΕΣ ✓
ΓΡΑΜΜΑΤΙΑ ✓
ΕΣΟΔΩΝ/ΕΞΟΔΩΝ ✓
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ✓
ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ✓
ΑΡΧΕΙΟ ✓
ΑΠΟΘΗΚΗ ✓
ΕΠΙΤΑΓΕΣ ✓

THE computer SHOP
ΣΤΟΥΡΝΑΡΑ 47 & ΠΑΤΗΣΙΩΝ - ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΑΘΗΝΑ 106 82 ΤΗΛ. 3603594, 3602043

ACC Athens Computer Centre
ΣΟΛΩΜΟΥ 26, ΑΘΗΝΑ 106 82
ΤΗΛ. 3609217

CAT COMPUTERS
ΙΠΠΟΚΡΑΤΟΥΣ 57, ΑΘΗΝΑ 106 80
ΤΗΛ. 3643044, 3616690

Νο 71 στην ΚΕΑ

ΛΕΓΑΝΤΗ

COMMODORE 64

ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ
AZTEC CHALLENGE
ONE ON ONE
POLE POSITION 2
MS. PAC MAN
FORBIDDEN FOREST
FRANTIC FREDDIE
IMPOSSIBLE MISSION
SUPER PIPELINE
STRIP POKER
EAGLE EMPIRE
SCRAMBLE
GHOSTBUSTERS
BEACHHEAD
GUMSHOE
DECATHLON
COLOSSUS 2.0
GRANDMASTER
RAID OVER MOSCOW
SLA MBALL
NASL SOCCER
FROGGEE
HEXPERT
PIT STOP
KILLER WATT
BLAGGER
GUTABERT ENTERS THE TOMBS OF DOOM
FLIGHT SIMULATION II
CHOPLIFTER
ANKH

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ
ΑΡΧΕΙΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ
COMPILER
PASCAL COMPILER
SIMON'S BASIC
TURBO BASIC

UTILITES
COMPACTOR
WINDOWING 64
CHARACTER GENERATOR
SPRITE »
HEADLINE »
PROGRAM LISTER
RENUMBER
MERGE
DELETE
AUTO-TRACE
AUTO-LINE
AUTO-RUN

ΔΙΑΦΟΡΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΕ SOFT
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΣΕ ROM
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΙΑ PRINTER



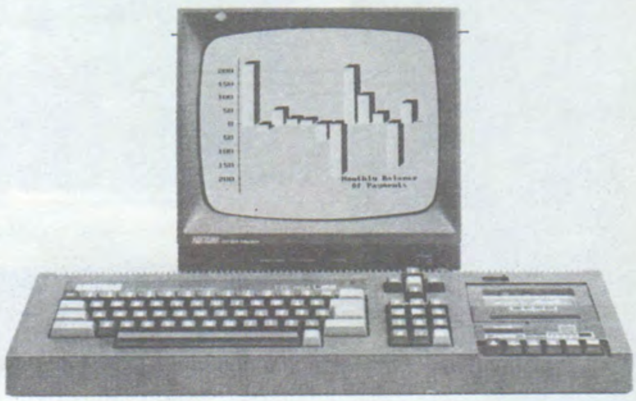
Τ Ε Χ Ν Ο Δ Ι Α Σ Τ Α Σ Η

COMMODORE-PLUS-4

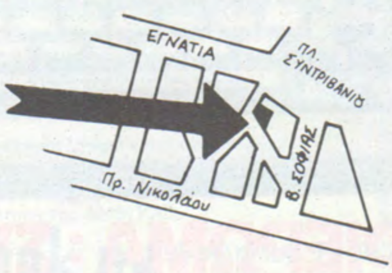


ΜΕ WORD PROCESSING,
SPREADSHEET BANK MANAGER,
GRAPHICS ΚΑΙ ΣΥΝΤΟΜΑ
ΠΟΛΛΑ-ΠΟΛΛΑ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ...

AMSTRAD



ΜΕ PASCAL,
WORD PROCESSING,
LOGO,
DATA BASE,
ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ...



ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ
Καρβουνιών 8, Πλατεία Συντριβανίου,
Τηλ.: (031)-223.966, ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

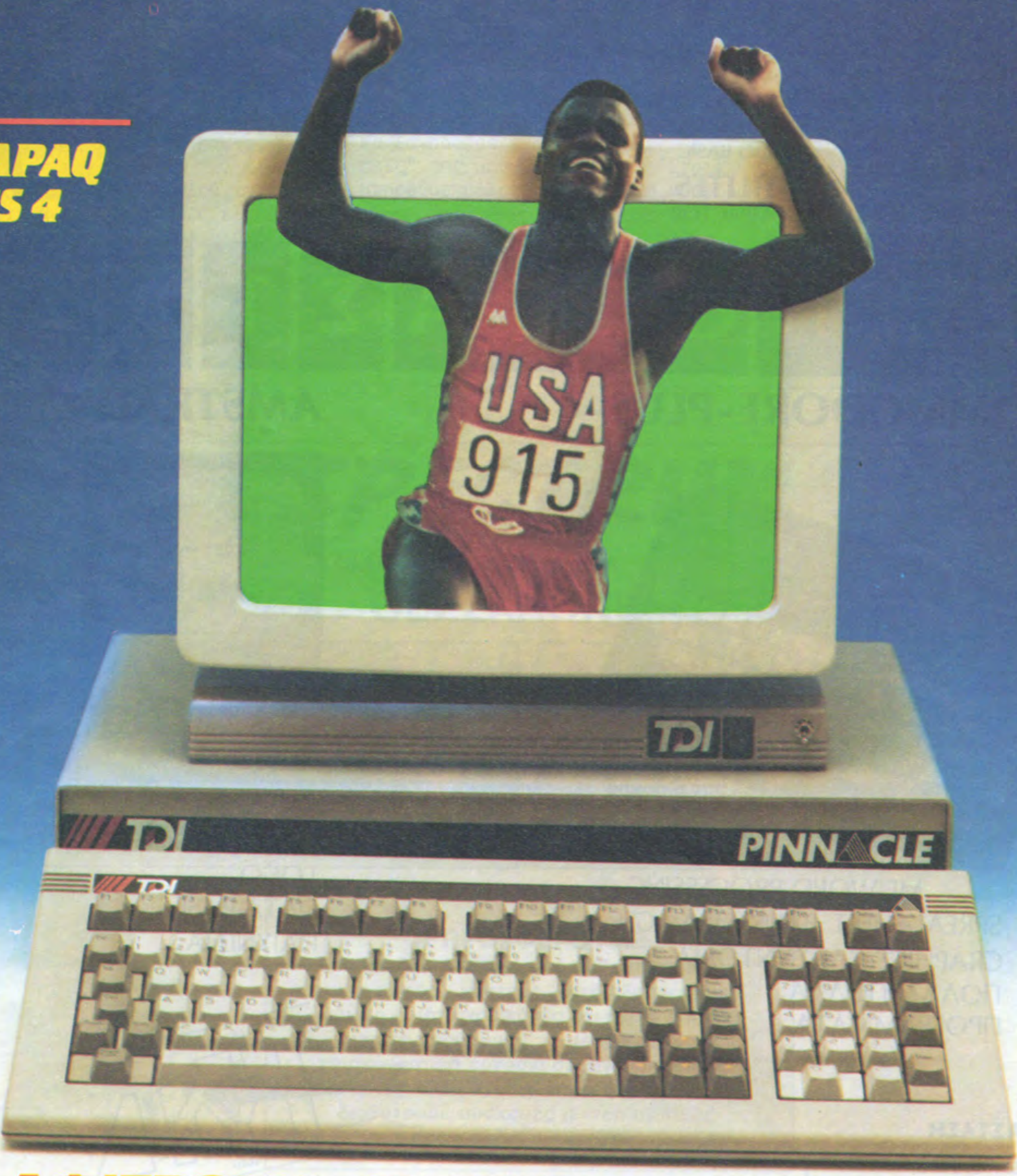
ΤΕΥΧΟΣ 22 ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ 1985 200 ΔΡΧ.

computer

ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

TDI PINNACLE : Ο ΠΡΩΤΑΘΛΗΤΗΣ...

Test
- COMPAQ
- PLUS 4



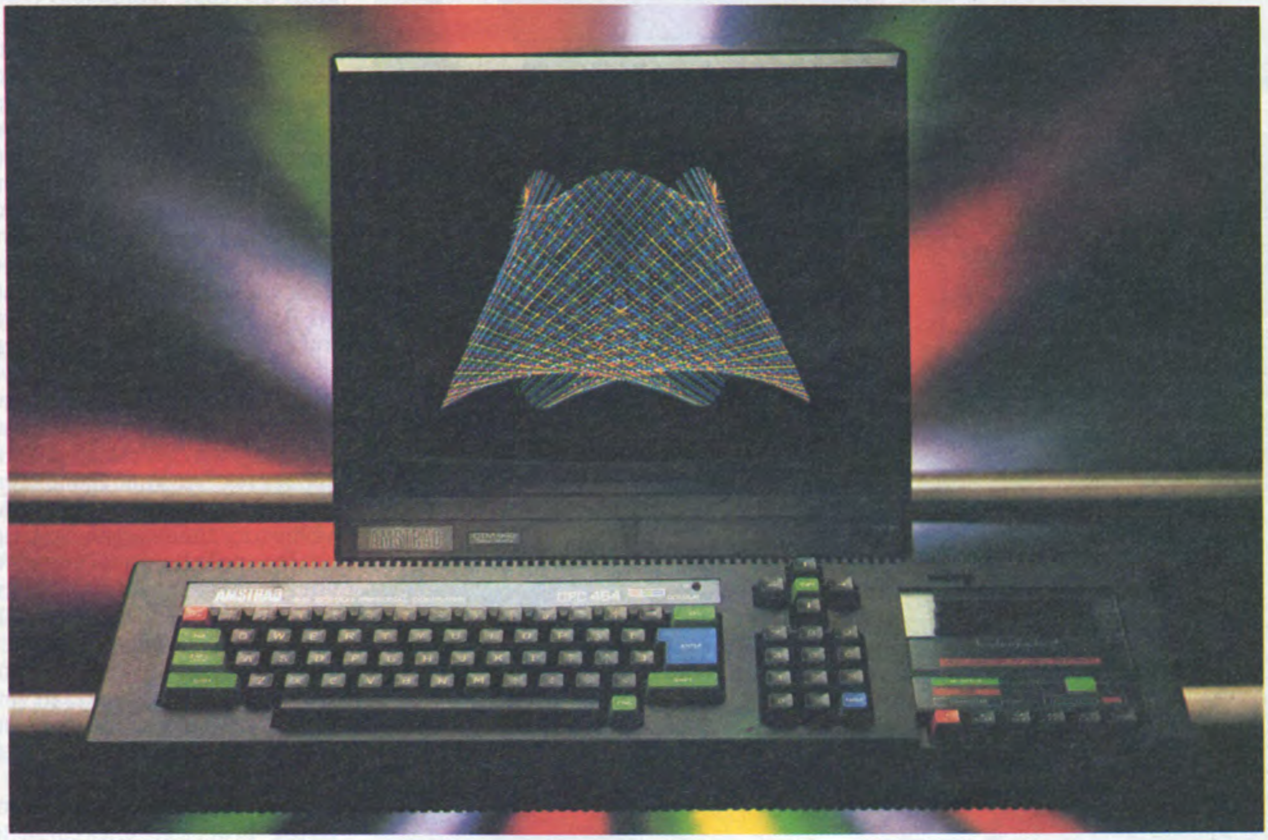
COMPUPRESS

ΑΦΙΕΡΩΜΑ : ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ BAR-CODE

INTEGRATED SOFTWARE : ΤΑ ΠΟΛΥΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ !

Amstrad CPC 464

Ένας ισχυρός και γρήγορος μικροϋπολογιστής σε επαναστατική ολοκληρωμένη μορφή. Σε δύο μονάδες (μ' ένα μόνο καλώδιο στην παροχή), περιλαμβάνει ένα πλήρες σύστημα με τεχνικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες οι οποίες λείπουν και από πολύ ακριβότερα και μεγαλύτερα συστήματα.



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΜΙΚΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ. Z-80
ΜΝΗΜΗ: 64 K RAM, 32 K ROM
ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ: Πλήρες επαγγελματικό QWERTY και ανεξάρτητο αριθμητικό.
ΟΘΟΝΗ: 80 στήλες, ανάλυση 640X200 PIXELS (παράθυρα)
ΓΛΩΣΣΑ: LOCO-BASIC
ΕΝΔΩΜΕΤΩΠΕΣ: RGB, Ισχύος δίσκων, εκτυπωτού, I/0 PORT χρήστη
ΗΧΟΣ: Στέρεο, ενσωματωμένο μεγάφωνο και ρυθμιστής ήχου.
ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΣΕΤΑΣ: Με αυτόματο προγραμματιζόμενο έλεγχο, ταχεία φόρτωση σε 2.000 Bits/sec, 1000 Bits/sec, και «παράθυρα».
ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ: Δισκέτες, CP/M, εκτυπωτές, διαμορφωτής κ.λπ.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Κάθε συγκρότημα υπολογιστή AMSTRAD CPC-464 παραδίνεται μετά από πλήρη έλεγχο και δοκιμές βάσει των τεχνικών προδιαγραφών διαγνωστικών προγραμμάτων και διαδικασιών ελέγχου της κατασκευάστριας εταιρίας. Οι δοκιμές αυτές επαναλαμβάνονται και στην Ελλάδα.

Ακόμη γίνεται έλεγχος για SHOCK (σπασμωδικές ανωμαλίες και ακανόνιστες βλάβες) μετά τη μεταφορά, με την ειδική τεχνική SHOCKWATCH.

Οι υπολογιστές που περνούν από τις καθορισμένες «Διαδικασίες ελέγχου» έχουν στην κάτω όψη των μονάδων ειδικές ετικέτες με ραβδωτούς κωδικούς, οι οποίοι αντιστοιχούν στα μητρώα της κατασκευάστριας AMSTRAD, της επίσημης αντιπροσωπίας COMPUMAK και των Μαγνητικών Ετικετών Ασφαλείας που βρίσκονται μέσα στο ζεύγος των μηχανημάτων οθόνης και υπολογιστή.

Ήδη η μεγάλη επιτυχία που σημειώνει ο AMSTRAD CPC 464 στην Ευρώπη, δημιούργησε υπερβολική ζήτηση και συσσώρευση παραγγελιών. Οι ενδιαφερόμενοι αγοραστές παρακαλούνται να ελέγχουν σχολαστικά τις ετικέτες με τους κωδικούς και να αποφεύγουν τις ευκαιριακές αγορές (δειγμάτων - STOCK-SURPLUS) από ανεξέλεγκτες και περιστασιακές πηγές που δεν δεσμεύονται με την υπευθυνότητα ενός «εξουσιοδοτημένου Κέντρου Πωλήσεων» και την πολιτική της AMSTRAD.

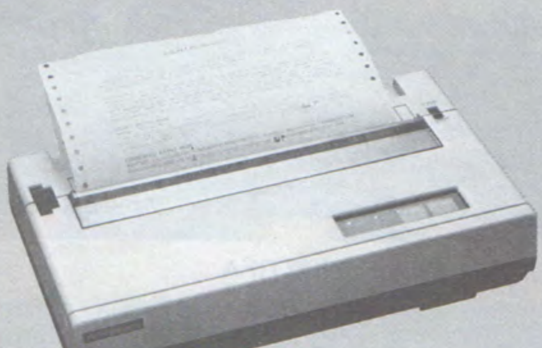


Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στη Γενική Αντιπροσωπία. **compumak ltd** Ασκληπιού 9 - Αθήνα 106 79, τηλ.: 3620.812, 3629.212

No 72 στην ΚΕΑ



ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ



και HOME MICROS

Πριν από μερικά χρόνια, όταν έφθασε στην Ελλάδα ο ΖΧ-81 μαζί με το γνωστό εκτυπωτή του, κανείς δεν μπορούσε να μιλήσει για είδη, τύπους και μοντέλα τέτοιων συσκευών. Σήμερα, μετά από την έκρηξη της ηλεκτρονικής τεχνολογίας στο χώρο των home και business micro, οι εκτυπωτές αποτελούν σημαντικό τμήμα οποιουδήποτε συστήματος μηχανοργάνωσης. Στο άρθρο που ακολουθεί, θα προσπαθήσουμε να αναλύσουμε, τι είναι ένας εκτυπωτής, πως δουλεύει και τέλος, τι είδη και μοντέλα τέτοιων συσκεών κυκλοφορούν, αυτή τη στιγμή, στην Ελληνική αγορά.

Οι υπολογιστές και ειδικότερα οι προσωπικοί ή οι οικιακοί μικρο... έχουν σίγουρα εισβάλλει στη ζωή μας. Αν και οι περισσότεροι που έσπευσαν στην αρχή να τους αγοράσουν, το έκαναν για να πουν ότι έχουν στα χέρια τους ένα "έξυπνο" παιγνίδι, σήμερα, όλο και περισσότεροι είναι εκείνοι που έχουν αρχίσει να αναγνωρίζουν την αξία τους σε κάποιο άλλο, πιο σημαντικό τομέα. Έτσι, δεν μας φαίνεται περίεργο που χρησιμοποιούνται μικροϋπολογιστές για να κρατούν αρχεία, να εκτελούν τις μισθοδοσίες μικρών επιχειρήσεων ή ακόμη να βοηθούν φοιτητές και σπουδαστές στη λύση πολύπλοκων προβλημάτων.

Ένας εκτυπωτής είναι απαραίτητος σύντροφος κάθε μικροϋπολογιστή όταν αυτός βέβαια, πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για κάποια παραγωγική εργασία. Και λέγοντας παραγωγική, μη θεωρήσετε ότι πρέπει να είσθε επαγγελματίας ή επιχειρηματίας για να τον αγοράσετε. Ακόμα και ο ερασιτέχνης - αν επιτρέπεται η έκφραση - χρήστης μπορεί να το χρησιμοποιήσει προκειμένου να έχει ένα hard-copy ενός προγράμματος ή μιας εικόνας που έχει δημιουργήσει. Καταλήγουμε λοιπόν, ότι σε όλους είναι απαραίτητος ένας micro-εκτυπωτής.

Στο άρθρο που ακολουθεί, αφού πρώτα προσπαθήσουμε να σκιαγραφήσουμε τι είναι και τι είδη εκτυπωτών κυκλοφορούν αυτή τη στιγμή στην ελληνική και διεθνή αγορά, θα αναφερθούμε στα κριτήρια, βάσει των οποίων θα μπορέσει οποιοσδήποτε ενδιαφερόμενος να διαλέξει τον καταλληλότερο για την εργασία του εκτυπωτή.

ΕΙΝΑΙ Ο ΕΚΤΥΠΩΤΗΣ ΜΙΑ ΓΡΑΦΟΜΗΧΑΝΗ;

Μιλώντας γενικά, μπορούμε να πούμε, ότι εκτυπωτής είναι μια ηλεκτρική γραφομηχανή, τα πλήκτρα της οποίας είναι κατά τέτοιο τρόπο φτιαγμένα, που να μπορεί να τα "κτυπάει" ο υπολογιστής. Λέγοντας "κτυπάει" μη φαντασθείτε φυσικά, ότι ο υπολογιστής χρησιμοποιεί ... τα χέρια του γι' αυτή τη δουλειά! Απλώς, με ηλεκτρικό τρόπο επενεργεί στα

Έτσι, έχετε τη δυνατότητα, με κατάλληλους χειρισμούς να "χαρίζετε" στον αντίπαλό σας κλωτσιές στο στομάχι ή το πρόσωπο καθώς και μπουνιές ή το κλασικό χτύπημα καράτε με την κόψη του χεριού. Δυστυχώς για σας τις ίδιες δυνατότητες έχει και ο αντίπαλός σας...

Στο κάτω μέρος της οθόνης βλέπετε τη φυσική σας κατάσταση (καθώς και του αντιπάλου σας), που δείχνει πόσα επιπλέον χτυπήματα μπορεί να αντέξει ο κάθε παλαιστής. Αυτό βέβαια δε σημαίνει ότι δεν αρκεί ένα καλό χτύπημα για να βγάλετε τον αντίπαλό σας "νοκ άουτ". Η καλή κίνηση που έχουν οι φιγούρες επιτυγχάνονται με την τεχνική των κινουμένων σχεδίων καθώς καλούνται διαδοχικά οι κατάλληλες εικόνες από τη μνήμη του υπολογιστή.

Το παιγνίδι εξελίσσεται σταδιακά και ξεκινώντας από την άσπρη ζώνη, μπορείτε να φτάσετε μέχρι τη μαύρη, ανάλογα με την ικανότητά σας απέναντι στον υπολογιστή. Αν παίζετε με κάποιο φίλο σας (υπάρχει και αυτή η δυνατότητα), το παιγνίδι τελειώνει όταν κάποιος από τους δύο κερδίσει.

Όσο διαρκεί ο αγώνας, ακούγεται από το Spectrum κλασική γιαπωνέζικη μουσική σε πολύ επιτυχημένο επίπεδο, γιατί, λόγω της απλότητάς της, ο Spectrum τα καταφέρνει θαυμάσια. Υπάρχει όμως περίπτωση, όσοι δεν καταφέρουν να συνηθίσουν αυτούς τους εξωτικούς ήχους, μετά από πολύωρο παιγνίδι, να τους βρουν κουραστικούς.

Μια σημαντική ευκολία του προγράμματος είναι η δυνατότητα να ξαναδούμε τις τελευταίες "φάσεις" της μονομαχίας μας. Έτσι, μπορούμε μόλις τελειώσει ο κάθε γύρος, πατώντας το πλήκτρο "R" (REPLAY) να δούμε τα τελευταία και πιο αποφασιστικά χτυπήματα σε αργή κίνηση.

Καταλήγοντας, μπορούμε να πούμε ότι πρόκειται για ένα ευχάριστο παιννίδι με αναμφισβήτητα πολύ δράση, χωρίς να γίνεται κουραστικό και ιδιαίτερα δύσκολο. Τα graphics είναι πολύ προσεγμένα κάνοντας σωστή χρήση των δυνατοτήτων του υπολογιστή και οι καλοφτιαγμένες εικόνες, που φαίνονται πίσω από τους παλαιστές. συνθέτουν κάθε φορά το κατάλληλο ανατολίτικο τοπίο, βοηθώντας έτσι το χρήστη να πλησιάσει την εξωτική φιλοσοφία της Ανατολής και την τέχνη της αυτοάμυνας.

Όσοι λοιπόν έχουν ανάγκη από εκτόνωση διαφορετικής μορφής από τη συνηθισμένη, θα βρουν το πρόγραμμα στο κατάστημα "Future Computers and Things".

GRAPHICS:	● ● ● ● ○
ΗΧΟΣ:	● ● ● ● ○
ΠΛΟΚΗ:	● ● ● ● ○
ΓΕΝΙΚΗ ΕΝΤΥΠΩΣΗ:	● ● ● ● ○

ηλεκτρομηχανικά κυκλώματα της συσκευής, με αποτέλεσμα να γράφει σε μια κόλλα χαρτί ό,τι θα έγραφε και μια εξασκημένη δακτυλογράφος σε χρόνο κατά πολύ μεγαλύτερο από αυτό που απαιτεί ο ίδιος.

Κάπως έτσι ξεκίνησε η ιδέα του εκτυπωτή. Βέβαια, από την πρώτη εμφάνιση του εκτυπωτή μέχρι σήμερα έχουν γίνει σημαντικές αλλαγές. Μια από αυτές είναι εκείνη που επιτρέπει στη γραφίδα να κινείται, μπροστά από το χαρτί, αντί το χαρτί να κινείται μπροστά από αυτή, όπως συμβαίνει στις περισσότερες κοινές γραφομηχανές. Η γραφίδα αυτή θα ονομάζεται από εδώ και πέρα κεφαλή εκτύπωσης και ανάλογα με τον τύπο της, θα χαρακτηρίζει και τον ίδιο τον εκτυπωτή. Εξ' άλλου, η γραφομηχανή χρησιμοποιεί (συνήθως) κόλλες χαρτιού πεπερασμένων διαστάσεων, γεγονός που εμποδίζει την εκτύπωση μεγάλων κειμένων (κειμένων δηλαδή που ξεπερνούν το μήκος μιας σελίδας).

Οι εκτυπωτές έχουν λύσει αυτό το πρόβλημα χρησιμοποιώντας (όχι όμως υποχρεωτικά) ρολλά χαρτιού αντί μεμονωμένες σελίδες. Αυτή η ανάγκη είχε σαν αποτέλεσμα την ενσωμάτωση στη συσκευή ενός μηχανισμού κατάλληλου να προωθεί το χαρτί με τρόπο αξιόπιστο. Έτσι, αντί της κλασικής οδήγησης του χαρτιού με τριβή (η κόλλα χαρτιού προωθείται ανάμεσα από δύο κυλίνδρους) οι σημερινοί εκτυπωτές χρησιμοποιούν τη μέθοδο οδήγησης με τράκτορα και φυσικά το ανάλογο χαρτί. (Το χαρτί αυτό ονομάζεται μηχανογραφικό και μπορεί κανείς να το βρει σε πολλά στάνταρ πλάτη).

Οι τράκτορες είναι δύο μικροί τροχοί που κάθε δόντι τους μπαίνει στις τρύπες, που υπάρχουν ειδικά γι' αυτό το σκοπό, στα άκρα του ρολού του χαρτιού. Μ' αυτό τον τρόπο, ο υπολογιστής περιστρέφοντας κατά ορισμένη γωνία τους τροχούς πετυχαίνει δύο κινήσεις του χαρτιού (μπρος και πίσω) μπροστά από την κινούμενη κεφαλή εκτύπωσης.

ΕΙΔΗ ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ

Οι εκτυπωτές που κυκλοφορούν σήμερα στην αγορά είναι πάρα πολλοί και υπάρχουν πολλά σημεία που τους κάνουν να διαφέρουν, πολύ ή λίγο, ο ένας από τον άλλον. Ανάλογα λοιπόν, με το ποιο χαρακτηριστικό θα διαλέξουμε σαν κριτήριο αξιολόγησης, καταλήγουμε κάθε φορά και σε μια ξεχωριστή ομαδοποίησή τους.

Εμείς θα προσπαθήσουμε να φανούμε όσο το δυνατόν "ουδέτεροι" και θα αρκεσθούμε να περιγράψουμε τα περισσότερα από τα σημεία που χαρακτηρίζουν μια τέτοια συσκευή.

ΚΕΦΑΛΗ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ

Ξεκινάμε αναλύοντας τα είδη κεφαλών που χρησιμοποιούν οι πιο συνηθισμένοι εκτυπωτές.

DAISY WHEEL. Αποφεύγοντας τις κατά λέξη μεταφράσεις, αποδίδουμε τις δύο αυτές λέξεις με τη φράση "Κεφαλή τύπου μαργαρίτας". Όσο παράξενος και αν φαίνεται ο τίτλος τόσο πιο κοντά βρίσκεται στην πραγματικότητα. Πράγματι, η κεφαλή αποτελείται από ένα λεπτό τροχό σε σχήμα μαργαρίτας στην περιφέρεια του οποίου υπάρχουν ανάγλυφες οι μορφές των χαρακτήρων που θέλουμε να εκτυπώνονται. Μπορούν να χωρέσουν συνολικά έως και 96 χαρακτήρες, χωρίς να αποκλείεται και η τοποθέτηση 136 από αυτούς.

Είναι φανερό ότι, αν κάθε φορά πάνω στο χαρτί πέφτει και ένα διαφορετικό τμήμα της περιφέρειας της μαργαρίτας, θα τυπώνεται και ένας διαφορετικός χαρακτήρας. Έτσι λοιπόν, το ηλεκτρομηχανικό κύκλωμα δεν έχει παρά να περιστρέφει την κεφαλή στην κατάλληλη γωνία και κατόπιν, μέσω ενός κατάλληλου μηχανισμού να κτυπάει τη μαργαρίτα πάνω στο χαρτί. Είναι μια σχετικά απλή εργασία και παράλληλα εξασφαλίζει πάρα πολύ καλή ποιότητα εκτύπωσης.

Το μειονέκτημα όμως της χρήσης αυτής της κεφαλής είναι ότι, πέρα από τους χαρακτήρες που έχει χαραγμένους στην περιφέρεια της μαργαρίτας, δεν μπορεί να τυπώσει κανέναν άλλο. Κάθε φορά λοιπόν, που θέλουμε να τυπώσουμε και άλλους χαρακτήρες αλλάζουμε την υπάρχουσα μαργαρίτα με μια άλλη που να περιέχει ένα δεύτερο set χαρακτήρων.

DOT MATRIX. Η κεφαλή αυτή αποτελείται από μικροσκοπικές ακίδες τοποθετημένες σε ίσες αποστάσεις μεταξύ τους έτσι ώστε, ανάλογα με το ποιες από αυτές θα αφήσουν το αποτύπωμά τους πάνω στο χαρτί, θα σχηματισθεί και κάποιος συγκεκριμένος χαρακτήρας.

Σαν μειονέκτημα αυτής της κεφαλής, αναφέρουμε το γεγονός ότι το περίγραμμα του εκτυπωμένου χαρακτήρα δεν είναι συνεχές αλλά αποτελείται από μικρές κουκίδες. Αυτό όμως δεν πρέπει να ενοχλεί τους χρήστες, γιατί οι κηλίδες είναι τόσο κοντά η μια στην άλλη που σε ορισμένες περιπτώσεις δύσκολα ξεχωρίζουν. Μια τυπική τιμή του αριθμού των κηλίδων που συνθέτουν τη μήτρα (matrix) του χαρακτήρα είναι 5Χ7 (αυτό σημαίνει ότι ο κάθε εκτυπωμένος χαρακτήρας μπορεί να έχει ύψος το πολύ 7 κηλίδες και πλάτος 5). Βέβαια, μεγαλύτερος αριθμός κηλίδων είναι επίσης δυνατός. Έτσι, δε λείπουν εκτυπωτές με matrix 8X8 ή 9X15 κ.λπ.

Ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα των εκτυπωτών με τέτοιου είδους κεφαλή, είναι ότι μπορούν να γράφουν χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε αλφάβητο. Αυτό συμβαίνει γιατί η μορφή των εκτυπωμένων χαρακτήρων δεν είναι αποθηκευμένη σε κάποιο αμετάβλητο μηχανικό στέλεχος (όπως συμβαίνει με τους χαρακτήρες στην περιφέρεια της μαργαρίτας) αλλά μέσα στα κύταρα μιας ημιαγωγού μνήμης, το περιεχόμενο της οποίας μπορεί να αλλάξει με ηλεκτρικό τρόπο.

Εξ' άλλου, για τους ίδιους λόγους, η ίδια κεφαλή μπορεί εκτός των συγκεκριμένων χαρακτήρων, να τυπώσει σχήματα, εικόνες ή και γραφικές παραστάσεις. Αυτό είναι σημαντικό για την περίπτωση που το κείμενο που θέλουμε να εκτυπωθεί συνοδεύεται και από απλά σχήματα.

ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ ΣΤΟ ΧΑΡΤΙ

Αφού λοιπόν, πάνω στην εκάστοτε κεφαλή σχηματισθεί η μορφή του χαρακτήρα, μένει να εξετάσουμε πως αυτή μεταφέρεται στο χαρτί. Συνηθέστερος τρόπος είναι αυτός που εκμεταλλεύεται την κρούση της κεφαλής πάνω στο χαρτί είτε μέσω μιας μελανοταινίας, είτε απ' ευθείας. ►

Στην πρώτη περίπτωση, η κεφαλή πιέζει τη μελανοταινία πάνω στον κύλινδρο που περιέχει το χαρτί, με αποτέλεσμα το περίγραμμα του χαρακτήρα να αποτυπώνεται πάνω σ' αυτό με χρώμα ίδιο με εκείνο της μελανοταινίας. Τέτοιου είδους μεταφορά, μπορούμε να έχουμε, είτε όταν ο εκτυπωτής χρησιμοποιεί κεφαλή DOT MATRIX είτε DAISY WHEEL.

Στη δεύτερη περίπτωση, η κατάσταση είναι πολυπλοκότερη. Η κεφαλή πέφτει πάνω σε ένα ειδικό αυτή τη φορά χαρτί και το καίει στο επιθυμητό σχήμα. Τυπικό παράδειγμα τέτοιου εκτυπωτή είναι ο πολύ γνωστός ZX εκτυπωτής, ο οποίος, όπως οι παλαιότεροι θυμάστε, χρησιμοποιούσε χαρτί του οποίου η μια όψη ήταν καλυμένη με ένα λεπτό φύλλο αλουμινίου. Η θερμότητα που αναπτυσσόταν στα σημεία που η κεφαλή ακουμπούσε το χαρτί, έκαιγε την ηλεκτρικά αγώγιμη επιφάνειά του, με αποτέλεσμα να δημιουργείται το copy της οθόνης. Τέτοιου τύπου εκτυπωτές είναι αρκετά διαδεδομένοι γιατί είναι φθηνοί. Έχουν όμως το μειονέκτημα ότι το χαρτί που χρησιμοποιούν είναι μάλλον δυσεύρετο και ακριβό.

Ένας ακόμα τρόπος εκτύπωσης είναι ο ηλεκτροστατικός. Σύμφωνα μ' αυτόν, ένα "σύννεφο" σταγονιδίων μελάνης, το οποίο έχει προηγουμένως φορτισθεί ηλεκτρικά, ωθείται μέσω κατάλληλου ηλεκτροστατικού πεδίου πάνω σε συγκεκριμένα σημεία της επιφάνειας του χαρτιού. Έτσι σχηματίζονται πάνω σ' αυτό κηλίδες, οι οποίες διαγράφουν το σχήμα των χαρακτήρων. Είναι περιττό να πούμε, ότι σ' αυτή την περίπτωση δεν υπάρχει επαφή μεταξύ της κεφαλής και του χαρτιού. Λόγω της μικρής μάζας των "σταγονιδίων", η μηχανική αδράνειά τους είναι πολύ μικρή με συνέπεια εκτυπωτές αυτού του τύπου να είναι πολύ γρήγοροι και οπωσδήποτε ακριβοί.

Τελειώνοντας αυτό το κεφάλαιο, σημειώνουμε ενδεικτικά και τον τρόπο εκτύπωσης με τη βοήθεια ακτίνων Laser. Εκτυπωτές αυτού του τύπου τυπώνουν 10 ή και περισσότερες σελίδες μέσα σε ένα λεπτό. Περιέχουν ηλεκτρονικά και μηχανικά εξαρτήματα κατασκευασμένα με μεγάλη ακρίβεια και γι' αυτό το λόγο είναι απλησίαστοι οικονομικά για κάποιον που δε χρειάζεται εκτυπωτή για επαγγελματική χρήση.

ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ ΜΕ ΤΟΥΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

Οι εκτυπωτές θεωρούνται περιφερειακές μονάδες των υπολογιστών. Γι' αυτό το λόγο χρησιμοποιούν τα γνωστά πρωτόκολλα επικοινωνίας τύπου Centronics ή RS-232 που μεταφέρουν τα δεδομένα παράλληλα ή σε σειρά αντίστοιχα.

Η πληροφορία που στέλνεται στον υπολογιστή μπορεί να είναι ένας κωδικός ASCII, ο οποίος θα δηλώνει ένα χαρακτήρα του κώδικα αυτού ή ένα byte το οποίο τυπώνεται στο χαρτί σαν ένα σύνολο 8 κηλίδων. Στην πρώτη περίπτωση, ο εκτυπωτής για να σχηματίσει ένα χαρακτήρα χρησιμοποιεί, αν είναι dot-matrix, μια δική του γεννήτρια χαρακτήρων ενώ στη δεύτερη, το matrix του χαρακτήρα δημιουργείται από την παράθεση ενός συγκεκριμένου πλήθους bytes. Αν βέβαια, είναι τύπου μαργαρίτας τότε το μόνο που μπορεί να κάνει είναι για κάθε κωδικό ASCII να τυπώνει και ένα διαφορετικό χαρακτήρα.

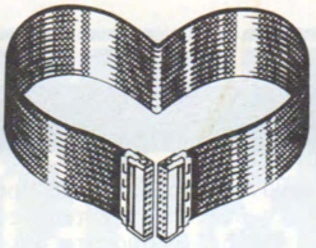
Η ταχύτητα με την οποία γίνεται η μετάδοση περιορίζεται (στους απλούς εκτυπωτές τουλάχιστον) από την ταχύτητα εκτύπωσης της συσκευής. Γι' αυτό το λόγο, εκτός των γραμμών που μεταφέρουν τη χρήσιμη πληροφορία, χρησιμοποιούνται και βοηθητικές γραμμές (strobes), σκοπός των οποίων είναι η εύκολη συνεργασία του υπολογιστή με τον εκτυπωτή.

Συγκεκριμένα, μόλις ολοκληρωθεί η μετάδοση ενός byte, αυτό απομνημονεύεται σε μια μνήμη και μόνο όταν εκτυπωθεί το περιεχόμενό του, ο εκτυπωτής ζητάει από τον υπολογιστή τη μετάδοση του επόμενου.

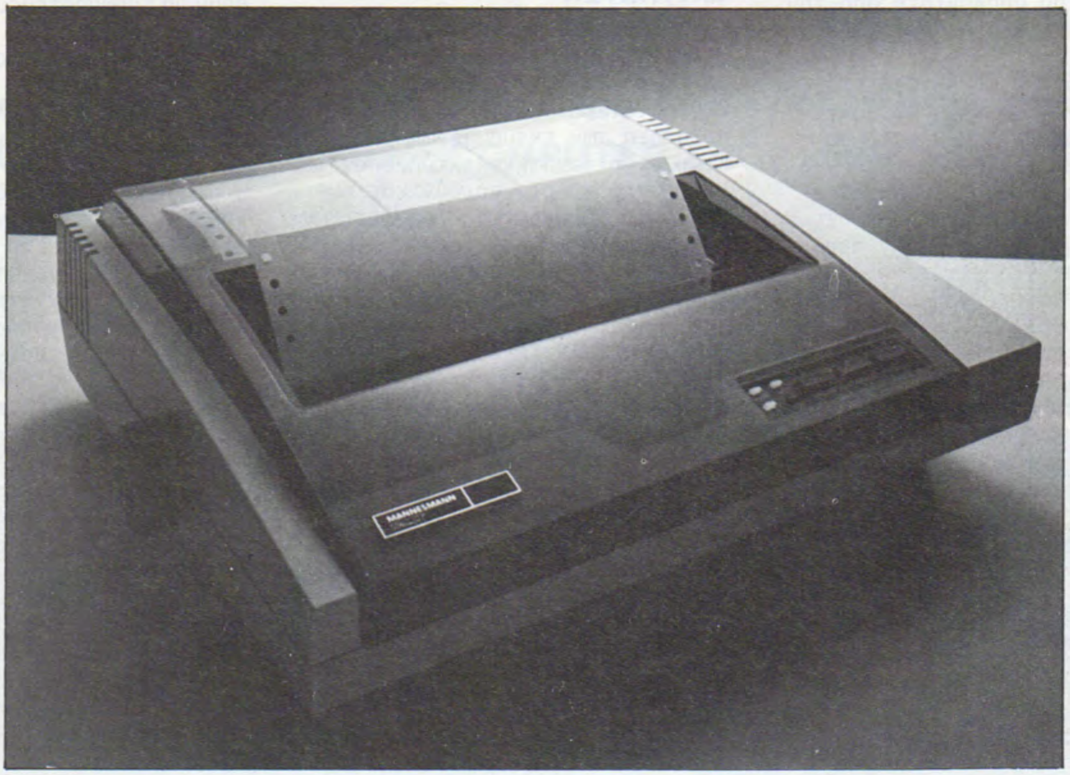
«ΕΞΥΠΝΟΙ» ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ.

Θα ήταν σφάλμα μας, αν παραλείπαμε να παρουσιάσουμε και εκείνους που, εκτός από τα μηχανικά στελέχη, διαθέτουν και πολύπλοκα ηλεκτρονικά κυκλώματα, σκοπός των οποίων είναι η παροχή επιπλέον λειτουργιών.

Βασικό προτέρημα αυτού του

MICROS  MT80

MANNESMANN *TALLY*



Ο ΜΤ 80 είναι ένας υψηλής ποιότητας και ιδιαίτερα χαμηλής τιμής dot matrix εκτυπωτής, 80 στηλών, σχεδιασμένος να έχει συμβατότητα, στο hardware και software, για εύκολη προσαρμογή με τους σημερινούς μικροϋπολογιστές. Περιλαμβάνει διπλής πυκνότητας γραφικές παραστάσεις κατασκευασμένες σημείο προς σημείο. (dot addressable graphics) γρήγορη προώθηση χαρτιού, γράμματα λατινικά - ελληνικά, με ποιότητα near letter quality, και τυπώνει σε συνεχές χαρτί αλλά και σε απλές σελίδες με αποτέλεσμα να είναι ο ιδιωτικός σύντροφος κάθε μικροϋπολογιστή.

MT 80 Matrix Printer

- Δικατευθυντήρια εκτύπωση 80 χαρακτήρων ανά γραμμή, με ταχύτητα 80 c.p.s.
- Εύκολη αλλαγή της κασέτας με τη μελανοταινία.
- Dot addressable και line graphics.
- Γράμματα ΕΛΛΗΝΙΚΑ - ΛΑΤΙΝΙΚΑ near letter quality
- Γρήγορη προώθηση χαρτιού
- FRICTION και TRACTOR standard

ATS

ADVANCED TECHNOLOGY SYSTEMS
ΑΚΤΗ ΜΟΥΤΣΟΠΟΥΛΟΥ 66 ΠΕΙΡΑΙΕΥΣ
185 36 ΤΗΛ. 41.80.725 - 45.32.035, TELEX
212067 HSSC GR

MANNESMANN *TALLY*

Ο ΚΟΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΩΝ

είδους εκτυπωτών είναι η δυνατότητά τους να απομνημονεύουν ένα μεγάλο πλήθος χαρακτήρων μέσα σε μια μνήμη RAM που περιέχεται μέσα σ' αυτούς. Έτσι, αντί να αποθηκεύουν ένα μόνο χαρακτήρα (ή byte) κάθε φορά και μόλις τον εκτυπώσουν να ζητούν από τον υπολογιστή τον επόμενο, μπορούν να απομνημονεύσουν ένα μεγάλο πλήθος χαρακτήρων (128 ή περισσότερους) απαλλάσσοντας μ' αυτό τον τρόπο τον υπολογιστή από την αδιάκοπη αποστολή δεδομένων σ' αυτούς.

Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον υπολογιστή και κατά συνέπεια στο χρήστη, να μπορεί να χρησιμοποιεί τον υπολογιστή για την εκτέλεση ενός προγράμματος χωρίς ο τελευταίος να διακόπτει τη μετάδοση των δεδομένων που προορίζονται για εκτύπωση. Η λειτουργία αυτή είναι γνωστή με το όνομα spooling.

Άλλη σημαντική καινοτομία των έξυπνων εκτυπωτών είναι και το λεγόμενο "λογικό ψάξιμο γραμμής". Σύμφωνα με αυτή τη λειτουργία, ο μικροεπεξεργαστής που διαθέτει ο εκτυπωτής ανιχνεύει, αν κατά μήκος μιας γραμμής υπάρχουν συνεχόμενα κενά διαστήματα. Αν πράγματι υπάρχουν, περνάει την κεφαλή μπροστά από αυτά χωρίς να σταθεί καθόλου, αυξάνοντας έτσι την ταχύτητα εκτύπωσης του κειμένου.

Η αναλογική μορφή εκτύπωσης είναι ίσως ό,τι καλύτερο έχουν να επιδείξουν οι έξυπνοι εκτυπωτές. Ενώ στους κοινούς εκτυπωτές όλοι οι χαρακτήρες καταλαμβάνουν τον ίδιο χώρο ανεξάρτητα της μορφής τους, στους "έξυπνους" υπάρχει η δυνατότητα όταν ένας χαρακτήρας είναι λεπτός (π.χ. ι, !) να μην καταλαμβάνει τον ίδιο χώρο που καταλαμβάνει ένας πλατύτερος (όπως π.χ. το ω, θ). Τέτοιου είδους εκτύπωση είναι πολύ πιο ωραία αισθητικά και δίνει την εντύπωση ότι η σελίδα έχει γραφτεί με στοιχεία τυπογραφείου.

Η δικατευθυντήριος εκτύπωση αποτελεί και αυτή ένα ακόμα προνόμιο των συσκευών αυτών. Όπως μας λέει και η ίδια η λέξη, η εκτύπωση των χαρακτήρων γίνεται και προς τις δύο κατευθύνσεις. Ενώ δηλαδή, η κεφαλή του εκτυπωτή ξεκινάει να γράφει την πρώτη γραμμή ενός κειμένου με κατεύθυνση από αριστερά προς τα δεξιά τη δεύτερη την τυπώνει αντίθετα, από δεξιά προς τα αριστερά. Με αυτό τον τρόπο αποφεύγεται η κατανάλωση του χρόνου, που εντοπίζεται, σ' αυτή τουλάχιστον την περίπτωση, στην επαναφορά της κεφαλής στο αριστερό άκρο της σελίδας χωρίς κάποια αξιοποίηση της διαδρομής αυτής.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΚΤΥΠΩΤΩΝ

Ξεκινώντας για την αγορά ενός εκτυπωτή πρέπει να λάβουμε υπ' όψη μας πολλούς παράγοντες. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι η ποιότητα των εκτυπωμένων χαρακτήρων, η ταχύτητα εκτύπωσης, το χαρτί που χρησιμοποιούν και φυσικά, το πλήθος των διαφορετικών set χαρακτήρων που μπορούν να δεχθούν. Ας συζητήσουμε όμως για καθένα από αυτούς τους παράγοντες.

ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ. Αν μας ενδιαφέρει, οι χαρακτήρες που εκτυπώνονται να έχουν καλή αισθητική εμφάνιση, τότε σίγουρα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε εκτυπωτή τύπου μαργαρίτας. Αυτό βέβαια θα είναι σε βάρος της ταχύτητας εκτύπωσης αλλά οπωσδήποτε, δεν μπορούμε να τα έχουμε όλα δικά μας.

Βέβαια και ένας εκτυπωτής dot-matrix μπορεί να τυπώσει ποιοτικά με μεγαλύτερη ταχύτητα αν τυπώνει δύο φορές τον κάθε χαρακτήρα (διπλό πέρασμα). Για να διαλέξετε ανάμεσα στους δύο τύπους θα πρέπει να εκτιμήσετε κατά πολύ και τον παράγοντα κόστος, αφού οι εκτυπωτές που περνάνε δύο φορές κάθε χαρακτήρα κοστίζουν αρκετά χρήματα.

ΤΑΧΥΤΗΤΑ. Η ταχύτητα είναι ένας παράγοντας που πρέπει να σας απασχολήσει, αν το πλήθος των σελίδων που εκτυπώνεται είναι μεγάλο. Φυσικά, στις περιπτώσεις που ο εκτυπωτής προορίζεται για "οικιακή" χρήση τότε αυτό δεν έχει τόση μεγάλη σημασία. Καλό όμως είναι, όταν αγοράζετε εκτυπωτή να προσέξετε και αυτό το σημείο.

ΤΥΠΟΣ ΧΑΡΤΙΟΥ. Οι εκτυπωτές που προορίζονται για βαριά μηχανογραφική χρήση χρησιμοποιούν συνήθως τράκτορες και χαρτί σε ρολό. Το χαρτί μπορεί να έχει οποιοδήποτε χρώμα, να έχει επάνω του αυτοκόλλητες ετικέτες κατάλληλες για επιστολές και γενικότερα, οποιαδήποτε μορφή, έτσι ώστε να εξυπηρετεί κάποιες ειδικές εφαρμογές. Παρ' όλα αυτά δεν αποκλείεται να συναντήσετε και εκτυπωτές που χρησιμοποιούν φύλλα ορισμένου μεγέθους (π.χ. A4, B4) και να είναι εφοδιασμένοι με ειδικό μηχανισμό που να τους τροφοδοτεί αυτόματα.

Τέλος, μερικά μοντέλα μπορούν να τροφοδοτηθούν και με τους δύο τρόπους, οπότε το πρόβλημα της σωστής επιλογής παύει να υφίσταται.

ΣΕΤ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ. Όπως είπαμε και πιο πάνω, οι εκτυπωτές μπορούν να γράψουν κείμενα χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε είδος γραμμάτων. Αυτό είναι δυνατόν αλλάζοντας είτε τη μαργαρίτα, αν ο εκτυπωτής είναι του ομώνυμου τύπου ή τη γεννήτρια χαρακτήρων, αν είναι τύπου dot-matrix.

Επομένως, πριν αγοράσουμε ένα εκτυπωτή θα πρέπει να ερευνήσουμε πόσα αλφάβητα διαθέτει γι' αυτόν ο κατασκευαστής του. Φυσικά, δε θα πρέπει να ξεχάσουμε, εκτός από τα ιταλικά, γοτθικά ... και άλλα set, να ζητήσουμε και ένα ακόμα με ελληνικούς χαρακτήρες.

Σ' αυτή την περίπτωση θα πρέπει, εκτός από τη μαργαρίτα ή τη γεννήτρια χαρακτήρων να πάρουμε και ένα κατάλογο των αντιστοιχιών του Αμερικάνικου κώδικα ASCII με τους ελληνικούς χαρακτήρες. Αυτό είναι απαραίτητο γιατί, δεν είναι λίγες οι φορές που ένα πρόγραμμα word processing τυπώνει ελληνικό κείμενο σωστά σε ένα συγκεκριμένο εκτυπωτή ενώ το ίδιο πρόγραμμα σε ένα άλλον τυπώνει ανορθόγραφες φράσεις.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

Αυτή τη στιγμή από την ελληνική αγορά διατίθεται ένα μεγάλο πλήθος εκτυπωτών που μπορούν να συνδεθούν τόσο με τα προσφιλή στο χώρο του Pixel, home-micros, όσο και με τα μεγαλύτερα main-frame συστήματα.

Στην έρευνα που κάναμε, ξεχωρίσαμε ορισμένα αντιπροσωπευτικά μοντέλα, τα οποία δεν ξεπερνούν σε γενικές γραμμές το κόστος των 80.000 δρχ. Αυτά, είτε απ' ευθείας είτε μέσω κατάλ- ►

υπολογιστης

ο υπολογιστής

Το νέο SUPER κατάστημα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών στην καρδιά της ΓΛΥΦΑΔΑΣ, που είναι συνδυασμός COMPUTER SHOP και SOFTWARE HOUSE.

Στο κατάστημα μας μπορείτε να βρείτε μια μεγάλη ποικιλία από HOME-MICROS και BUSINESS ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ, πολλά περιφερειακά για όλους τους υπολογιστές, προγράμματα, βιβλία, περιοδικά, και οτιδήποτε άλλο είναι χρήσιμο για όσους ασχολούνται με τους υπολογιστές. Ακόμα, μπορείτε να βρείτε σοβαρές εφαρμογές για επαγγελματίες όπως:

- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΙΑ ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΟΥΣ - ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ**
- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΙΑΤΡΩΝ (ΓΥΝΑΙΚΟΛΟΓΩΝ - ΜΑΙΕΥΤΗΡΩΝ)**
- **ΣΥΣΤΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟΥ**
- **ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ**

Ένα πραγματικό COMPUTER SHOW με όλες τις γνωστές μάρκες COMPUTERS.

ΓΡΑΦΕΙΑ - ΕΚΘΕΣΗ:
Λεωφ. Ι. ΜΕΤΑΞΑ 34 ΓΛΥΦΑΔΑ
(Εμπορικό Κέντρο BRASILIA CENTER κοντά στο κολυμβητήριο)
ΤΗΛ.: 8955 644 - 4181 980 TELEX: 211 913

ληλου Interface, μπορούν να συνδεθούν στα δημοφιλέστερα home-micros κάνοντας μ' αυτό τον τρόπο το σύστημα, που ήδη διαθέτετε, πλουσιότερο και λειτουργικότερο.

Σημειώνουμε, ότι οι τιμές που αναφέρονται σε κάθε μοντέλο είναι αυτές που μας έδωσαν οι αντιπροσωπίες ή τα καταστήματα πωλήσεώς τους, στα μέσα του Φεβρουαρίου.

SEIKOSHA

Οι εκτυπωτές της εταιρίας Seikosha αντιπροσωπεύονται από την Electrohellas (Μαρίνα Ζέας Β3, τηλ. 4511-087). Είναι σίγουρα, πολύ γνωστοί στους κατόχους Spectrum, λόγω του ότι το μοντέλο GP-50S είναι συμβιβαστό με αυτό το μηχάνημα.

Η γκάμα των εκτυπωτών της εταιρίας αυτής, περιλαμβάνει πολλά μοντέλα, οι δυνατότητες των οποίων αξιοποιούνται πλήρως από επαγγελματικούς υπολογιστές.

Από τα μοντέλα GP-50S, GP-50AS, GP-700A, SP-800, GP-550A, GP-500A, GP-500AS και BP-5420 ξεχωρίζουμε ορισμένα, τα οποία και παρουσιάζουμε εκτενέστερα.



ΜΟΝΤΕΛΟ: GP-50A
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 215X250X85 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 40 CPS
ΜΗΤΡΑ: 5X8
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 46
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Centronics interface
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: 2 αντίγραφα, graphics mode
ΤΙΜΗ: 21.400 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: CP-50S
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 215X250X85 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 35 CPS
ΜΗΤΡΑ: 7X7+1
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 32
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: SPECTRUM-ZX81
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: 2 αντίγραφα, screen copy
ΤΙΜΗ: 19.500 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: GP-100VC
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 243X420X136 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 30 CPS
ΜΗΤΡΑ: 6X7
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80 max
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: VIC
ΤΙΜΗ: 33.800 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: GP-500AS
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 315X447X114 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 50 CPS
ΜΗΤΡΑ: 5X7
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80 max
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: RS-232, NEW-BRAIN, SPECTRUM με microdrive
ΤΙΜΗ: 39.000 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: SP-800
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 390X119X266 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 96 CPS
ΜΗΤΡΑ: 32X18
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80 έως 137
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Centronics
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: Ποιότητα γραφομηχανής. Αυτόματος τροφοδότης σελίδων
ΤΙΜΗ: 50.000 δρχ.

ADMATE

Οι εκτυπωτές Admate είναι ένα ακόμα προϊόν της Ιαπωνικής τεχνολογίας. Τα μοντέλα που έχουν φθάσει στην Ελλάδα αντιπροσωπεύονται από την εταιρία "Χ. Θεοδόσης" (Θησέως 16Α, τηλ. 9598-542) και καλύπτουν τις εκτυπωτικές ανάγκες κάθε υπολογιστικού συστήματος.

Παρακάτω, σας παρουσιάζουμε μερικά από τα μοντέλα αυτά.

ΜΟΝΤΕΛΟ: DP-80
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 80 CPS
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Centronics
ΤΙΜΗ: 55.800 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: DP-100
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 100 CPS
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Centronics
ΤΙΜΗ: 63.200 δρχ.



Θα αγοράσετε υπολογιστή από το "περίπτερο";

- Ποιός θα σας ενημερώσει υπεύθυνα και σωστά;
- Ποιός θα σας υποστηρίξει τεχνικά;

COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ

Το **Μοναδικό** ολοκληρωμένο κατάστημα σας προσφέρει τα:

ZX Spectrum, Commodore, New Brain, Oric Atmos, Amstrad, Sinclair QL
σε καταπληκτικές τιμές.

Επιπλέον σας παρέχει:

★ **ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ**

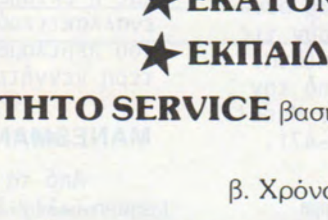
★ **ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ** με μια Σειρά από Σεμινάρια

★ **ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟ SERVICE** βασισμένο σε Computers για τα ZX Spectrum και άλλες μηχανές με:

α. Εγγύηση Επισκευής

β. Χρόνο Παράδοσης 4 εργάσιμες μέρες

★ **ΕΙΔΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ** (Κυκλώματα Ελληνικών κ.λπ.)



computer για σένα

Οι ειδικοί στα Computers

Θησέως 140, 3ος όροφος, Πλατεία Δαβάκη, Καλλιθέα, Τηλ.: 9565 501

ΜΟΝΤΕΛΟ: DP-110
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 100 CPS
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Commodore compatible
ΤΙΜΗ: 76.500 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: DP-140
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 130 CPS
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 136
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Centronics
ΤΙΜΗ: 75.500 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: DSY-90
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DAISY WHEEL
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 14 CPS
ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ ΤΟΥ SET: 96
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80 ή 96
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Centronics ή RS-232 μέσω κατάλληλου interface
ΤΙΜΗ: 43.000 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: DSY-120
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DAISY WHEEL
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 120, 144 ή 166
ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ ΤΟΥ SET: 96
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 18 CPS
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Centronics ή RS-232 μέσω εξωτερικού interface

ALPHACOM-32 / TIMEX-1000

Οι περισσότεροι χρήστες του Spectrum σίγουρα θα γνωρίζουν ένα μικρό θερμικό εκτυπωτή που συνδέεται κατ' ευθείαν στο πίσω μέρος του Spectrum. Πρόκειται για τον Αγγλικής κατασκευής Alphacom-32 ή για τον ακριβώς όμοιό του TIMEX-1000 που αντιπροσωπεύεται από την PRISMA (Γ. Μπάκου 10, τηλ. 6926-936).

Χρησιμοποιεί ειδικό χαρτί, πάνω στο οποίο τυπώνονται οι χαρακτήρες του κειμένου σε μορφή DOT MATRIX.

ΜΟΝΤΕΛΟ: TIMEX-1000
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 142X196X82 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: Θερμική
ΜΗΤΡΑ: 8X8
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 32
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: SPECTRUM, ZX-81
ΤΙΜΗ: 14.000 δρχ.

BROTHER

Η εταιρία "Ντάκος Α.Ε." (Ζαΐμη 20, τηλ. 8841-411) αντιπροσωπεύει τις γραφομηχανές και φυσικά τους εκτυπωτές BROTHER Πρόκειται για ποιοτικά μηχανήματα ανταποκρινόμενα κυρίως στις ανάγκες μεγάλων μηχανημάτων. Παρ' όλα αυτά, τα μοντέλα HR 5 και M-1009 ανταποκρίνονται τεχνολογικά και οικονομικά στις ανάγκες των home-micros.

ΜΟΝΤΕΛΟ: HR-5
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 303X175X65 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: Θερμική μέθοδος, DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 30 CPS
ΜΗΤΡΑ: 9X9, 8X480 ανά γραμμή
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: με παράλληλο και με RS-232C interface
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: Μπαταρίας-ρεύματος
ΤΙΜΗ: 34.000 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: M-1009
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 333X190X70 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 50 CPS
ΜΗΤΡΑ: 9X9, 8X6, (8X480, 8X960, 8X1920 ανά σειρά)
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80, 40, 132, 66
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: 8 bit παράλληλο interface
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: 16 ελληνικοί χαρακτήρες, RS-232C
ΤΙΜΗ: 42.000 δρχ. περίπου

CENTRONICS

Η οικογένεια των εκτυπωτών CENTRONICS περιλαμβάνει τα μοντέλα GLP, LPS, LPQ, 400, 800, Z40, H80 και H156. Απ' αυτούς μας ενδιαφέρει περισσότερο ο GLP (Great Little Printer) με δυνατότητες ικανές να καλύψουν τις απαιτήσεις του κάθε χομπίστα.

Αντιπροσωπεύεται από την "Ελληνική Ραδιοναυτική": Μπουμπουλίνας 26, τηλ. 4123-471.

ΜΟΝΤΕΛΟ: GLP
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 333X191X70 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 50 CPS
12 CPS (Near Letter Quality)
ΜΗΤΡΑ: 9X9
18X23 (Near Letter Quality).
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 480, 960, 1920.
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: RS-232, Centronics interface
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: Δύο αντίγραφα, 16 ελληνικοί χαρακτήρες.

EPSON

Η ECS (Ερμού και Φωκίωνος 8, τηλ. 3225-426) εκτός από τα προϊόντα της Sinclair Recearch, αντιπροσωπεύει και τους εκτυπωτές της EPSON.

Η Epson μπήκε στο χώρο των εκτυπωτών το 1968 και μέσα σε λίγα χρόνια τα μοντέλα της καταξιώθηκαν ανάμεσα στα καλύτερα της αγοράς. Από το μεγάλο πλήθος των μονόχρωμων και έγχρωμων εκτυπωτών, που διαθέτει η αντιπροσωπία σε stock, θα παρουσιάσουμε τους RX-80 και RX-80 F/T.

Οι υπόλοιποι LQ-1500, DX-100, JX-80 κ.λπ. αν και είναι μηχανήματα αξιώσεων, λόγω του ότι ξεφεύγουν από το οικονομικό όριο που θέσαμε, δε θα παρουσιασθούν από αυτές εδώ τις σελίδες.

ΜΟΝΤΕΛΟ: RX-80
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 389X303X107 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 100 CPS
ΜΗΤΡΑ: 9X9 (κείμενο), 480-1290X8 ανά γραμμή
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 40, 48, 68, 80, 96, 137
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: 8 bit παράλληλο interface
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: 2 αντίγραφα, RS-232C
ΤΙΜΗ: 51.500 δρχ.

Το μοντέλο RX-80F/T είναι μια βελτιωμένη έκδοση RX-80 και περιλαμβάνει πολλές επιπλέον δυνατότητες. Μια από αυτές είναι και η εκτύπωση με τη χρήση ενός εναλλακτικού set 96 χαρακτήρων που περιλαμβάνονται σε μια δεύτερη γεννήτρια χαρακτήρων.

MANESMANN TALY

Από τα προϊόντα της Manesmann Tally ξεχωρίσαμε ένα μόνο μοντέλο το MT-80. Η εταιρία αυτή που στην Ελλάδα αντιπροσωπεύεται από την ATS (Ακτή Μουτσοπούλου, τηλ. 4180-725) έχει φανερή κατεύθυνση στα μηχανήματα που αποτείνονται σε μεγάλες επιχειρήσεις, γεγονός που μας στερεί τη δυνατότητα να κάνουμε μια ευρύτερη παρουσίαση των εκτυπωτών της.

ΜΟΝΤΕΛΟ: MT-80
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 377X295X125 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 80 CPS
ΜΗΤΡΑ: 9X8
ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80, 132

Acorn Electron.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΤΕ!!
ΜΕ ΕΝΑ COMPUTER ELECTRON
ΕΧΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΔΥΝΑΜΗ
ΕΝΟΣ BBC MICRO ΣΤΑ ΧΕΡΙΑ ΣΑΣ



Technical Specifications	
Hardware. 2MHz 6502. 32K ROM 32K RAM (64K total). High resolution graphics 640 x 256 max. Seven display modes. 8 colours and 8 flashing colours. 1200 baud CUTS tape interface with motor control. Expansion bus for add-on interface modules. Internal loudspeaker. PAL UHF output to colour or black and white domestic TV. RGB output for colour monitor. 56 key full travel QWERTY keyboard with spacebar.	Software. BBC BASIC. Extensions include interger, floating point and string variables. multi dimensional arrays: IF…THEN…ELSE, REPEAT…UNTIL. procedures with local variables. Operating system allows plot, draw and fill commands. Event timing. Built-in assembler. 6502 assembly language can be mixed with BASIC. The Acorn Electron.

baud OE
COMPUTER SYSTEMS

ΓΕΝ. ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ Β. ΕΛΛΑΔΟΣ
546 26 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ, ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 7
ΤΗΛ.: 546 633 - 528 334

ΠΡΟΣ ΤΗΝ
baud Ο.Ε ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ 7
546 26 ΘΕΣ/ΝΙΚΗ
Θα ήθελα χωρίς καμμία υποχρέωσή μου περισσότερες πληροφορίες για τον
ELECTRON
ΟΝΟΜΑ: ....
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: ....
ΤΗΛ.: ....

No 73 στην ΚΕΑ

ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: 8 bit παράλληλο interface
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: RS-232, 3 αντίγραφα

STAR

Η εταιρία STAR είναι μια διεθνώς καταξιωμένη εταιρία στο χώρο των εκτυπωτών. Από τα μοντέλα που διαθέτει, ξεχωρίσαμε για να παρουσιάσουμε τα Gemini 10X, 15X και DELTA 10. Τα RADIX 10 και 15 υπερβαίνουν το κόστος των 80.000 δρχ. και γι' αυτό περιοριζόμαστε μόνο στην αναφορά τους.

Εξ άλλου, όπως μας πληροφόρησε η αντιπροσωπία Infoquest (Γέλωνος 9, τηλ. 6411-532), ήδη βρίσκονται στην Ελλάδα τα βελτιωμένα μοντέλα των Star και Gemini τα οποία αναμένεται να κυκλοφορήσουν στην αγορά, στα μέσα Μαρτίου. Η διαφορά τους εντοπί-

ΜΟΝΤΕΛΟ: GEMINI 10X
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 392X315X145 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 120 CPS
ΜΗΤΡΑ: 9X9, 18X9, 18X18, 6X6
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80, 96, 136 (40, 48, 68 διπλού πλάτους)
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Παράλληλο interface, RS-232
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: Apple, Commodore, 9 Graphics modes
ΤΙΜΗ: 55.000 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: DELTA-10
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 392X357X154 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 160 CPS, 200 CPS
ΜΗΤΡΑ: 9X9, 18X9, 18X18, 6X6
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 80, 96, 136 (40, 48, 68 διπλού πλάτους)
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Παράλληλο interface, RS-232
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: Apple, Commodore, Atari
ΤΙΜΗ: 80.000 δρχ.

ΜΟΝΤΕΛΟ: GEMINI 15X
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ: 392X315X145 mm
ΕΚΤΥΠΩΣΗ: DOT MATRIX
ΤΑΧΥΤΗΤΑ: 120 CPS
ΜΗΤΡΑ: 9X9, 18X9, 18X18, 6X6
ΧΑΡ. ΑΝΑ ΓΡΑΜΜΗ: 136, 164, 233 (68, 82, 116 διπλού πλάτους)
ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ: Παράλληλο interface, RS-232
ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ: Apple, Commodore, 9 Graphics modes
ΤΙΜΗ: 75.000 δρχ.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

Η εταιρία "Χ. Θεοδόσης" μας ανακοίνωσε, ότι προσφέρει έκπτωση 15% στους συνδρομητές του "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ" και του "PIXEL" σε ό,τι αφορά τους εκτυπωτές ADMATE και TRICOM.

Τα πιό σύγχρονα φιλικά κομπιούτερ στο φιλικό μαγαζί με φιλικές τιμές

ΤΟΣΙΤΣΑ 1

ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΟΥΣΕΙΟΥ
ΠΩΛΗΣΗ ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΛΙΑΝΙΚΗ



Διαθέτουμε

Τα καλύτερα Αμερικάνικα τα καλύτερα Ευρωπαϊκά τα καλύτερα Ιαπωνικά κομπιούτερ στο πρώτο κατάστημα ηλεκτρονικών υπολογιστών στην οδό ΤΟΣΙΤΣΑ 1.
Από το 1974 έχουμε εξυπηρετήσει χιλιάδες πελάτες, χιλιάδες μαθητές, χιλιάδες φοιτητές, μηχανικούς, επαγγελματίες, βιοτέχνες, δικηγόρους, ιατρούς, εμπόρους, βιομήχανους, ναυτικούς, αεροπόρους κ.ά.

Μερικοί από τους πελάτες μας

Δημοτικά σχολεία, γυμνάσια, λύκεια, ΚΑΤΕΕ-ΤΕΙ, Ανωτάτη Βιομηχανική. Ανωτάτη Εμπορική, τα Πανεπιστήμια, Πολυτεχνείο, Δημόκριτος, ΟΤΕ, τα Υπουργεία, ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ, Στρατός, Ναυτικό, Αεροπορία.

Γιά σιγουριά και εμπιστοσύνη

Ελάτε και σεις τώρα στο φιλικό μαγαζί στην οδό ΤΟΣΙΤΣΑ 1. Έχουμε επιστημονικό προσωπικό για να σας διδάξει, να σας συμβουλέψει, να σας προστατεύσει από λανθασμένη αγορά. Δεχόμαστε επιστροφές και μετά 5 χρόνια.

Προγράμματα

Έχουμε χιλιάδες προγράμματα για παιγνίδια γιά εκπαίδευση γιά το εμπόριο, τη βιομηχανία, τους μουσικούς, γιά όλους μικρούς και μεγάλους.

ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ – SERVICE – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Επισκευάζουμε όλα τα κομπιούτερ

TEXAS INSTRUMENTS – COMMODORE

SINCLAIR – HEWLETT PACKARD – CASIO

Εξυπηρετούμε την επαρχία τηλεφωνικά και με αντικαταβολή



ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ – ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ
ΔΥΝΑΜΚΟ Ε.Π.Ε. ΤΟΣΙΤΣΑ 1 ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΟΥΣΕΙΟΥ ΤΗΛ. **883198**

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΚΑΙ... ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

Στο τεύχος αυτού του μήνα, ανταποκρινόμενοι σε ένα μεγάλο πλήθος αναγνωστών, αρχίζουμε τη δημοσίευση μιας νέας σειράς άρθρων βασισμένων στα μαθήματα που διδάσκονται στα Γυμνάσια και Λύκεια της χώρας μας. Το περιεχόμενο της νέας αυτής προσφοράς του PIXEL στους αναγνώστες του, θα είναι λίγο διαφορετικό από αυτό που μέχρι τώρα συνηθιζόταν να παρουσιάζεται από τις σελίδες αυτές. Συγκεκριμένα, ο αναγνώστης - μαθητής θα μπορεί, με τη βοήθεια των προγραμμάτων που δημοσιεύονται παρακάτω, να ελέγξει τον εαυτό του αν έχει πλήρως εμπεδώσει το μάθημα που διάβασε στα εκπαιδευτικά βιβλία του οργανισμού. Αυτό είναι εύκολο, αφού ο υπολογιστής ρωτά και ο μαθητής απαντάει στις ερωτήσεις που έχουν τεθεί. Δε θα σας πούμε όμως περισσότερα. Ανατρέξτε στις επόμενες σελίδες για να ενημερωθείτε αναλυτικότερα για τα νέα αυτά προγράμματα.

Η ΣΤΗΛΗ ΤΟΥ κ. ΤΑΣΟΥ ΑΝΘΟΥΛΙΑ, ΕΚΤΑΚΤΩΣ ΓΙ' ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΗΝΑ ΑΝΑΒΑΛΛΕΤΑΙ.

ΤΟΥ Σ. ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ

ΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ

Για το φόρτωμα ελληνικών χαρακτήρων στο Spectrum, έχουν γραφτεί πολλές ρουτίνες. Θα μας επιτρέψετε όμως στο ξεκίνημα αυτής της στήλης να προσθέσουμε κι εμείς, μια ακόμα προσαρμοσμένη και φτιαγμένη στις δικές μας ανάγκες.

Όπως ήδη θα προσέξατε στο COPY, που δημοσιεύεται παρακάτω, όλοι οι χαρακτήρες που έχουν κωδικό ASCII από 33 έως 164 έχουν επανακαθορισθεί με άλλους, οι οποίοι φαίνονται στη δεξιότερη στήλη (του COPY). Η μεσαία στήλη μας δείχνει το πλήκτρο στο οποίο έχουν τοποθετηθεί οι χαρακτήρες, ενώ η αριστερή τον αρχικά τοποθετημένο.

Θα προσέξατε φυσικά, ότι στους μικρούς και κεφαλαίους ελληνικούς χαρακτήρες έχουν συμπεριληφθεί και πολλά άλλα σύμβολα, η εφαρμογή των οποίων εντοπίζεται στα μαθήματα, που έχει πρόθεση να καλύψει η στήλη.

Έτσι λοιπόν, εκτός από τους καθορισμένους χαρακτήρες που παριστούν τους αριθμούς 0... 9 έχουμε και άλλα δύο set αριθμών που το ένα μπορεί να θεωρηθεί ότι αντιπροσωπεύει εκθέτες, ενώ το άλλο δείκτες. Είναι νομίζουμε προφανής η χρήση των δύο αυτών επιπλέον set στα μαθηματικά και στη Χημεία. Αναμφισβήτητη είναι εξ'άλλου και η χρήση των συμβόλων $\forall$, $\exists$, $\Longrightarrow$, $\Longleftrightarrow$, Ε στις μαθηματικές σχέσεις και εκφράσεις.

Ένας σημαντικός λόγος που μας ανάγκασε να χρησιμοποιήσουμε πλήρη επανακαθορισμό, ήταν ότι η στήλη αποτείνεται σε αναγνώστες-μαθητές, οι οποίοι μπορεί να μην έχουν μια ικανοποιητική γνώση της αγγλικής γλώσσας. Αυτούς λοιπόν θέλουμε να βοηθήσουμε δίνοντάς τους τη δυνατότητα να χρησιμοποιούν μόνο ελληνικά.

SPECTRUM ΚΑΙ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Στις θέσεις 23606 και 23607 του memory map του Spectrum, υπάρχει η τιμή της μεταβλητής CHAR$, η οποία καθορίζει τη διεύθυνση της γεννήτριας χαρακτήρων. Στη διεύθυνση αυτή, ανατρέχει ο υπολογιστής για να αναζητήσει τη "μορφή" των κωδικοποιημένων από 0 έως 255 χαρακτήρων που διαθέτει, προκειμένου να τους εμφανίσει στην οθόνη.

Αλλάζοντας την τιμή της μεταβλητής αυτής, πετυχαίνουμε να "κοιτάει" ο υπολογιστής σε μια διαφορετική γεννήτρια χαρακτήρων, το περιεχόμενο της οποίας καθορίζεται από το πρόγραμμα που παρουσιάζουμε.

Για τον Spectrum 48K ή τον Spectrum Plus η καινούρια γεννήτρια χαρακτήρων βρίσκεται στις διευθύνσεις 64512 έως 65535 και καταλαμβάνει το χώρο του τελευταίου Kbyte. Οι τιμές που πρέπει να δοθούν στις θέσεις 23606 και 23607, για να γίνει δυνατή η μεταφορά της γεννήτριας χαρακτήρων, είναι Ø και 251 αντίστοιχα.

Βέβαια, για να μπορέσει ο Spectrum να μας παραχωρήσει την

κορυφή της μνήμης του, για να γράψουμε τα δικά μας δεδομένα πρέπει η τιμή της μεταβλητής RAMTOP να είναι χαμηλότερη των διευθύνσεων που χρησιμοποιεί η γεννήτρια χαρακτήρων. Γι' αυτόν το λόγο είναι απαραίτητο το πρόγραμμα να ξεκινάει με την εντολή CLEAR 64511.

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Το πρόγραμμα στηρίζεται στις γραμμές 2 και 3, οι οποίες διαβάζουν με τη βοήθεια υπορουτινών τα DATA που αφορούν τη μορφή των υπό καθορισμό χαρακτήρων.

Για λόγους απλότητας και ευκολίας του χρήστη, έχουμε φροντίσει ο αριθμός της κάθε γραμμής DATA να είναι ίδιος με τον κωδικό του χαρακτήρα που επανακαθορίζουμε. Έτσι, αν κάποια στιγμή εσείς θελήσετε να αλλάξετε τη μορφή του χαρακτήρα που εμφανίζεται, πιέζοντας το πλήκτρο Q (κωδικός ASCII=81), δεν έχετε παρά να επέμβετε στο περιεχόμενο της γραμμής 81. Με τη βοήθεια του κέρσορα και της εντολής EDIT μπορείτε εύκολα να το καταφέρετε.

Οι εντολές DATA ακολουθούνται από εννέα αριθμούς, αντί για τους οκτώ που είναι απαραίτητοι για τον καθορισμό του χαρακτήρα. Αυτό γίνεται για να μπορεί ο υπολογιστής, διαβάζοντας τα DATA να εξακριβώνει κάποιο πιθανό λάθος στην πληκτροδότηση. Αν προσέξετε καλύτερα, θα δείτε ότι ο πρώτος αριθμός είναι το άθροισμα των υπόλοιπων οκτώ.

Πληκτρολογείστε λοιπόν το πρόγραμμα και αφού το ξαναελέγξετε για τυχόν λάθη πατείστε RUN. Αν όλα πάνε καλά, θα εμφανισθεί το μήνυμα DATA OK. Now SAVE "a" CODE 64512, 1024. Αν κάπου έχετε κάνει λάθος, θα τυπωθεί η γραμμή, που έχει συμβεί αυτό. Αφού τη διορθώσετε, πατείστε ξανά RUN. Σώστε τώρα τα "ελληνικά σας" και ξεκουρασθείτε λίγο, πριν προχωρήσουμε στο πρώτο μας εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

Και κάτι ακόμα. Πριν από κάθε πρόγραμμα θα πρέπει να φορτώνετε τα ελληνικά, έχοντας δώσει προηγουμένως CLEAR 64511: LOAD" "CODE. Ο "διακόπτης", για να μεταφερθούμε από το ένα σετ στο άλλο, είναι η εντολή POKE 23607,251 για το ελληνικό σετ ή POKE 23607,60 για να επιστρέψουμε στο σετ του Spectrum.

Επίσης, οι γραμμές 2000 έως 3000 είναι για σας τους "προνομιούχους" που έχετε εκτυπωτή και θέλετε μια λίστα με την αντιστοιχία των "ελληνικών". Για σας, που δεν έχετε, χρησιμοποιείστε το listing που δημοσιεύουμε. Αν δε θέλετε να το κόψετε, φωτοτυπήστε το. Θα σας χρειαστεί πολλές φορές μέχρι να εξοικειωθείτε με το πληκτρολόγιο.

LISTING 1

```
1 CLEAR 64511: LET p=64512: PRINT AT 10,10;"Please wait"
2 FOR l=32 TO 127: GO SUB 10: NEXT l
3 LET p=p+88
4 FOR l=144 TO 164: GO SUB 10: NEXT l
5 GO TO 30
10 LET t=0: READ t
11 LET a=0: LET b=0
12 FOR n=0 TO 7
13 READ a: POKE p,a
14 LET p=p+1: LET b=b+a
15 NEXT n
16 IF t<>b THEN GO TO 200
17 RETURN
30 CLS : PRINT " DATA O.K. Now SAVE as"'''"SAVE ""a""CODE 64512,1024"
31 STOP
32 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0
33 DATA 152,16,48,16,16,56,0,0,0
34 DATA 72,0,36,36,0,0,0,0,0
35 DATA 256,48,72,16,72,48,0,0,0
36 DATA 280,16,48,80,120,16,0,0,0
37 DATA 416,120,64,112,8,112,0,0,0
38 DATA 352,56,64,112,72,48,0,0,0
39 DATA 208,120,8,16,32,32,0,0,0
40 DATA 40,0,4,8,8,8,8,4,0
41 DATA 128,0,32,16,16,16,16,32,0
42 DATA 48,0,0,0,24,24,0,0,0
43 DATA 94,0,0,8,8,62,8,8,0
44 DATA 32,0,0,0,0,0,8,8,16
45 DATA 62,0,0,0,0,62,0,0,0
46 DATA 48,0,0,0,0,0,24,24,0
47 DATA 62,0,0,2,4,8,16,32,0
48 DATA 444,0,60,70,74,82,98,60,0
49 DATA 150,0,24,40,8,8,8,62,0
50 DATA 378,0,60,66,2,60,64,126,0
51 DATA 266,0,60,66,12,2,66,60,0
52 DATA 278,0,8,24,40,72,126,8,0
53 DATA 442,0,126,64,124,2,66,60,0
54 DATA 440,0,60,64,124,66,66,60,0
55 DATA 172,0,126,2,4,8,16,16,0
56 DATA 378,0,60,66,60,66,66,60,0
57 DATA 316,0,60,66,66,62,2,60,0
58 DATA 32,0,0,0,16,0,0,16,0
59 DATA 80,0,0,16,0,0,16,16,32
60 DATA 40,0,0,4,8,16,8,4,0
61 DATA 124,0,0,0,62,0,62,0,0
62 DATA 52,0,0,16,8,4,8,16,0
63 DATA 304,48,72,56,8,120,0,0,0
64 DATA 296,56,72,16,32,120,0,0,0
65 DATA 384,0,24,36,66,126,66,66,0
66 DATA 570,0,124,66,124,66,66,124,0
67 DATA 578,0,130,146,146,124,16,16,0
68 DATA 384,0,24,36,66,66,66,126,0
69 DATA 568,0,126,64,124,64,64,126,0
70 DATA 572,0,16,124,146,146,124,16,0
71 DATA 446,0,126,64,64,64,64,64,0
72 DATA 456,0,66,66,126,66,66,66,0
73 DATA 156,0,62,8,8,8,8,62,0
74 DATA 312,0,126,0,60,0,0,126,0
75 DATA 458,0,68,72,112,72,68,66,0
76 DATA 324,0,24,36,66,66,66,66,0
77 DATA 456,0,66,102,90,66,66,66,0
78 DATA 456,0,66,98,82,74,70,66,0
79 DATA 384,0,60,66,66,66,66,60,0
80 DAtA 456,0,126,66,66,66,66,66,0
81 DATA 308,0,8,16,32,126,0,126,0
82 DATA 508,0,124,66,66,124,64,64,0
83 DATA 396,0,126,32,16,32,64,126,0
84 DATA 334,0,254,16,16,16,16,16,0
85 DATA 444,0,60,66,126,66,66,60,0
86 DATA 378,0,60,66,66,60,0,126,0
87 DATA 378,0,2,4,126,24,126,32,64
88 DATA 252,0,66,36,24,24,36,66,0
89 DATA 286,0,130,68,40,16,16,16,0
90 DATA 312,0,126,4,8,16,32,126,0
91 DATA 60,0,14,8,8,8,8,14,0
92 DATA 124,0,0,64,32,16,8,4,0
93 DATA 288,0,112,16,16,16,16,112,0
94 DATA 616,0,130,68,68,254,40,40,16
95 DATA 312,48,72,72,72,48,0,0,0
96 DATA 288,48,72,48,72,48,0,0,0
97 DATA 320,0,0,58,68,68,68,58,0
98 DATA 570,0,60,66,124,66,66,124,64
99 DATA 342,0,0,16,86,84,84,56,16
100 DATA 372,0,56,64,60,66,66,60,0
101 DATA 304,0,0,60,64,56,64,60,0
102 DATA 326,0,0,36,74,74,74,60,8
103 DATA 258,0,0,66,34,34,36,56,32
104 DATA 229,0,0,92,34,34,34,35,0
```

```
 105 DATA 108,0,0,48,16,16,20,8,
0
 106 DATA 374,0,68,56,64,60,64,6
0,2
 107 DATA 458,0,0,196,68,68,68,5
6,0
 108 DATA 230,0,24,36,4,28,36,10
2,0
 109 DATA 458,0,0,68,68,68,68,12
2,64
 110 DATA 232,0,0,68,68,40,40,16
,0
 111 DATA 316,0,0,56,68,68,68,56
,0
 112 DATA 268,0,0,126,36,36,36,3
4,0
 113 DATA 280,0,16,8,4,126,0,126
,0
 114 DATA 446,0,0,60,66,66,66,12
4.64
 115 DATA 322,0,0,62,68,68,68,56
,0
 116 DATA 186,0,0,126,16,16,16,1
2,0
 117 DATA 282,0,24,36,126,36,36,
24,0
 118 DATA 330,0,0,36,86,84,84,40
,0
 119 DATA 264,0,0,62,64,64,60,2,
12
 120 DATA 360,0,0,68,40,16,40,19
6,0
 121 DATA 19F,0,0,66,34,34,34,28
,0
 122 DATA 284,0,34,28,32,64,64,6
0,2
 123 DATA 100,0,14,8,48,8,8,14,0
 124 DATA 48,0,8,8,8,8,8,8,0
 125 DATA 284,0,112,16,12,16,16,
112,0
 126 DATA 283,0,8,4,2,255,2,4,8
 127 DATA 880,60,66,153,161,161,
153,66,60
 144 DATA 152,0,0,0,16,48,16,16,
56
 145 DATA 4,0,0,4,0,0,0,0,0
 146 DATA 380,0,60,66,64,64,66,6
0,0
 147 DATA 256,0,0,0,48,72,16,72,
48
 148 DATA 378,0,30,32,64,126,64,
32,30
 149 DATA 280,0.0,0.16,48,80,120
,16
```

```
 150 DATA 416,0,0,0,120,64,112,8
,112
 151 DATA 352,0,0,0,56,64,112,72
,48
 152 DATA 288,0,0,0,48,72,48,72,
48
 153 DATA 31,0,0,31,0,0,0,0,0
 154 DATA 47,4,4,31,4,4,0,0,0
 155 DATA 58,0,0,0,17,17,10,10,4
 156 DATA 114,17,17,27,21,16,16,
0,0
 157 DATA 58,17,17,10,10,4,0,0,0
 158 DATA 304,0,0,0,48,72,56,8,1
20
 159 DATA 312,0,0,0,48,72,72,72,
48
 160 DATA 269,0,8,4,122,1,122,4,
8
```

```
 161 DATA 714,0,36,66,255,255,66
,36,0
 162 DATA 296,0,0,0,56,72,16,32,
120
 163 DATA 322,0,126,2,2,62,2,2,1
26
 164 DATA 208,0,0,0,120,8,16,32,
32
 200 PRINT "Error in line ";l
1000 STOP
2000 FOR l=32 TO 127
2005 IF l<100 THEN LPRINT " ";
2010 LPRINT l;" = ";CHR$ l;" = "
;: POKE 23607,251: LPRINT CHR$ l
: POKE 23607,60: NEXT l
3000 FOR l=144 TO 164: LPRINT l;
" = GR ";CHR$ (l-79);" = ";CHR$
l: NEXT l
```

ΒΟΗΘΗΤΙΚΟ LISTING ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΕΠΑΝΑΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ ASCII

```
 33 = ! = 1      60 = < = <      87 = W = ≠     114 = r = ρ
 34 = " = "      61 = = = =      88 = X = X     115 = s = σ
 35 = # = 3      62 = > = ³      89 = Y = Y     116 = t = τ
 36 = $ = 4      63 = ? = ³      90 = Z = Z     117 = u = θ
 37 = % = 5      64 = @ = ²      91 = [ = [     118 = v = ω
 38 = & = 6      65 = A = A      92 = \ = \     119 = w = ς
 39 = ' = 7      66 = B = B      93 = ] = ]     120 = x = χ
 40 = ( = (      67 = C = Ψ      94 = ↑ = ¥     121 = y = υ
 41 = ) = )      68 = D = Δ      95 = _ = ∂     122 = z = ζ
 42 = * = *      69 = E = E      96 = £ = ⁸     123 = { = {
 43 = + = +      70 = F = Φ      97 = a = α     124 = | = |
 44 = , = ,      71 = G = Γ      98 = b = β     125 = } = }
 45 = - = -      72 = H = H      99 = c = ψ     126 = ~ = →
 46 = . = .      73 = I = I     100 = d = δ     127 = © = ©
 47 = / = /      74 = J = Ξ     101 = e = ε     144 = GR A = 1
 48 = 0 = 0      75 = K = K     102 = f = φ     145 = GR B = .
 49 = 1 = 1      76 = L = Λ     103 = g = γ     146 = GR C = C
 50 = 2 = 2      77 = M = M     104 = h = η     147 = GR D = 3
 51 = 3 = 3      78 = N = N     105 = i = ι     148 = GR E = €
 52 = 4 = 4      79 = O = O     106 = j = ξ     149 = GR F = 4
 53 = 5 = 5      80 = P = Π     107 = k = υ     150 = GR G = 5
 54 = 6 = 6      81 = Q = ≰     108 = l = λ     151 = GR H = 6
 55 = 7 = 7      82 = R = P     109 = m = μ     152 = GR I = 8
 56 = 8 = 8      83 = S = Σ     110 = n = ν     153 = GR J = -
 57 = 9 = 9      84 = T = T     111 = o = ο     154 = GR K = +
 58 = : = :      85 = U = Θ     112 = p = π     155 = GR L = ¥
 59 = ; = ;      86 = V = Ω     113 = q = ±     156 = GR M = ?

157 = GR N = V
158 = GR O = 9
159 = GR P = 0
160 = GR Q = ⇒
161 = GR R = ⇔
162 = GR S = 2
163 = GR T = Ш
164 = GR U = 7
```

ΠΑΡΑΓΟΝΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ

Καθώς ο υπολογιστής γίνεται όλο και περισσότερο προσιτός, σε κάθε μορφή πνευματικής εργασίας δημιουργείται μια πλατιά διαδεδομένη αντίληψη, ότι η μηχανή μπορεί να βοηθήσει το μαθητή να γίνει καλύτερος στα μαθηματικά, στη φυσική και γενικότερα στα μαθήματα θετικής κατεύθυνσης. Ακολουθώντας κι εμείς αυτό το πνεύμα, θα ασχοληθούμε σ' αυτό το τεύχος με θέματα μαθηματικών, και συγκεκριμένα με ταυτότητες σχετικές με παραγοντοποίηση.

Ο υπολογιστής θα απαιτήσει από το μαθητή να απαντήσει σωστά σε 6 κατηγορίες παραγοντοποίησης, που η κάθε μια περιλαμβάνει 10 ασκήσεις. Οι αριθμοί που χρησιμοποιούνται σ' αυτές είναι τυχαία επιλεγμένοι. Βασική προϋπόθεση, για να πάει ο μαθητής από τη μια κατηγορία στην άλλη, είναι να απαντήσει σωστά και στις δέκα ερωτήσεις.

Οι κατηγορίες ξεκινούν από το εύκολο $x^2-\alpha^2=(x+\alpha)(x-\alpha)$ και προχωρούν σε πιο δύσκολες μορφές. Οι αριθμοί είναι πάντα ακέραιοι μικρότεροι ή ίσοι του 15. Από τη διδασκαλία μας στην τάξη έχουμε διαπιστώσει ότι δεν υπάρχει κανένας απολύτως λόγος να μάθουμε στο παιδί τετράγωνα αριθμών μεγαλύτερους του 15. Άλλωστε και οι ασκήσεις του βιβλίου του οργανισμού δε χρησιμοποιούν μεγαλύτερους αριθμούς.

Αν μετά την πρώτη προσπάθεια η απάντηση είναι λανθασμένη, ο υπολογιστής αφού τυπώσει κατάλληλο μήνυμα βοήθειας, θα περιμένει και πάλι από το μαθητή να απαντήσει. Αν και πάλι η απάντηση είναι λανθασμένη, θα δώσει τη σωστή και θα προχωρήσει στην επόμενη ερώτηση.

Προσέξτε επίσης, ότι η απάντηση θα δοθεί σαν (x+1) (x-1) για το x^2-1, χωρίς το σύμβολο του πολλαπλασιασμού ανάμεσα στις δύο παρενθέσεις. Οι οδηγίες δίνονται από το πρόγραμμα καθώς αυτό θα "τρέχει".

Και τώρα μια ανάλυση του προγράμματος: Οι εντολές 1 και 2: GOTO 1 και ο υπολογιστής μιλάει αγγλικά, GOTO 2 και ο υπολογιστής μιλάει ελληνικά. Θα σας χρειαστούν στην πληκτρολόγηση.

5- 20 Μηνύματα της μηχανής προς το χρήστη-μαθητή και οδηγίες για το πρόγραμμα που ακολουθεί. Η μεταβλητή O$ κρατάει το όνομα του μαθητή. Προσέξτε πως στην εντολή 12 αναμειγνύουμε ελληνικό και αγγλικό κείμενο. Η 23609 κάνει το μεγάφωνο να ηχεί κάθε φορά που πιέζουμε ένα πλήκ-

τρο, ενώ η 23658 "κλειδώνει" τα κεφαλαία. Η 23607 επιτρέπει χρήση ελληνικών χαρακτήρων.

600- 699 Οι βασικές μας μεταβλητές. Ε-ερώτηση, Ρ-προσπάθεια, w-βαθμολογία, K$-κατηγορία.

900- 998 Το κυρίως πρόγραμμα. Ανά μια δεκάδα αναφερόμαστε και σε κάθε κατηγορία. Έτσι έχουμε 901-903 κατηγορία Α', 910-912 κατηγορία Β', 920-922 κατηγορία Γ', κ.ο.κ. Η μεταβλητή J ελέγχει το πλήθος των ερωτήσεων ανά κατηγορία. Αν θέλετε περισσότερες ή λιγότερες ερωτήσεις αλλάζετε την τιμή 10 στις εντολές 902,911,912, κ.λπ. Παρατηρήστε πως γίνεται έλεγχος, αν ο μαθητής απάντησε σωστά σε όλες τις ερωτήσεις (IF E <> W) πριν πάει στην επόμενη κατηγορία.

970- 990 Οι εντολές περιλαμβάνουν το επιβραβευτικό μήνυμα και επιστρέφουν το πρόγραμμα στην αρχή.

Και τώρα οι υπορουτίνες:

700- 749 Η ρουτίνα οθόνης. Δε νομίζουμε ότι χρειάζεται να πούμε τίποτα περισσότερο από την εξήγηση των 2 μεταβλητών Q$ που κρατάει την ερώτηση, Y$ που κρατάει την υπόδειξη για τη λύση της ταυτότητας που χρησιμοποιείται ανά κατηγορία.

750- 790 Μήνυμα λάθους. Με την 760 καθαρίζουμε το τυχόν υπάρχον μήνυμα πριν γραφτεί το καινούριο.

800- 860 Υπορουτίνα ελέγχου. Ν, το πλήθος των δυνατών απαντήσεων π.χ. (x+1) (x-1), (x-1) (x+1), (1+x) (x-1) ή (x-1) (1+x).
Με την 813 απαγορεύουμε στο μαθητή να πατήσει κατά λάθος ENTER και να πάει στην επόμενη ερώτηση.
Δεν ξέρουμε αν καταλαβαίνετε τη χρησιμότητα της εντολής 816. Αν αφήνατε τη διαφορά Ρ-Ε αμετάβλητη τότε, αν ο χρήστης έκανε λάθος στην πρώτη π.χ. ερώτηση, η διαφορά Ρ-Ε θα τον "κυνηγούσε" σε όλες τις επόμενες ερωτήσεις και θα είχαμε πάντα υπόδειξη για τη λύση. Αρκετά εκνευριστικό για το μαθητή που πρέπει να χαίρεται για κάθε επιστυχία του.
Ίσως τώρα καταλαβαίνετε καλύτερα, γιατί χρησιμοποιήσαμε 3 μεταβλητές E,P,w (και όχι μόνο 2, Ε και Ρ) για το πέρασμα του μαθητή από τη μια κατηγορία στην άλλη.
Η μεταβλητή Υ στέλνει το πρόγραμμα στην υπορουτίνα 7000+Υ για να δοθεί η κατάλληλη υπόδειξη.
Η 860 δίνει το μήνυμα λάθους μαζί με την σωστή απάντηση. Προσέξτε εκείνο το AT 7, LEN, O$ +1 (στις 850 και 860) το οποίο χρησιμοποιείται, επειδή δεν ξέρουμε το μέγεθος της ερώτησης που διάλεξε η μηχανή. Άλλο μήκος έχει το x^2-1 και άλλο το x^2+5x+6. Κατά τη γνώμη μας η εντολή LEN είναι μια πάρα πολύ ισχυρή εντολή της BASIC φτάνει να αξιοποιηθεί σωστά.

5000-6530 Υπορουτίνες καθορισμού της μορφολογίας της ερώτησης. Α και Β είναι οι επιλεγμένοι αριθμοί. P$(1) P$(2)...οι μορφές των παραγόντων π.χ. x+1, x-2...
A$(1) A$(2), ... οι δυνατές απαντήσεις.
Προσέξτε αυτά τα G και Η αν:
G=1 τότε P$(1)=(X+A), A>0
G=2 τότε P$(1)=(X-A), A<0
H=1 τότε P$(2)=(x+B), B>0
H=2 τότε P$(2)=(x-B), B<0
Κοιτάξτε καλύτερα το πρόγραμμα για να δείτε πως τα χρησιμοποιούμε για να αυξήσουμε προοδευτικά τη δυσκολία των ερωτήσεων.

7000-7030 Υπορουτίνες υποδείξεων. Ελέγχονται από την Υ, (υπόδειξη), εντολή 815. Δώστε ιδιαίτερη σημασία στην 7030. Η ταχύτητα της μηχανής είναι τέτοια που σχεδόν δεν καταλαβαίνεις τη διαφορά της μετατροπής του "+" σε "-".

8900-9949 Ηχητική επιβεβαίωση της επιτυχίας.

8950-8999 Ηχητικό και οπτικό σήμα λάθους. Με την εντολή OUT 254, αλλάζει το χρώμα του BORDER σύμφωνα με την τιμή της μεταβλητής Υ.

9900-9910 Με τη βοήθεια της εντολής PRINT#1 μπορούμε να τυπώσουμε στις δύο χαμηλότερες γραμμές της οθόνης. Αυτές που ο υπολογιστής χρησιμοποιεί για την απεικόνηση των μηνυμάτων του.

Και τώρα στην πληκτρολόγηση. Αφού γράψετε τις δύο πρώτες εντολές πατήστε GOTO 2. Η μηχανή τώρα "βλέπει" και τυπώνει το δικό σας ελληνικό αλφάβητο. Πατήστε p θα βγει π, πατήστε f θα βγει φ κ.ο.κ. Πατήστε SYMBOL SHIFT και 1. Αντί για "!" θα βγει "1". SYMBOL SHIFT και 2. Αντί για "@" θα βγει "2" κ.ο.κ.

Όπως βλέπετε για να πάρουμε κάποιον εκθέτη αρκεί να πατήσουμε SYMBOL SHIFT και τον αντίστοιχο αριθμό. Έχουμε αντικαταστήσει δηλαδή τα κόκκινα σύμβολα των αριθμών με τους εκθέτες των δυνάμεων. Αυτό όμως δεν ισχύει για τα 8 και 9 που αντιστοιχούν στις παρενθέσεις. Έτσι τα "8" και "9" τα βρίσκουμε αν πατήσουμε SYMBOL SHIFT και "£" ή "?" αντίστοιχα. ►

LISTING 1

```
   1 POKE 23607,60: STOP
   2 POKE 23607,251: STOP
   3 REM PARAGONTOPOIHSH
   4 REM S.Antwniadhs-GENARHS-19
85
   5 POKE 23609,60: POKE 23658,8
: POKE 23607,251
  10 REM XAIRETISMOS
  11 BORDER 0: PAPER 0: INK 4: C
LS
  12 PRINT "Pvw se lene;"''"Grac
e to onoma soy kai meta pata"'';
 FLASH 1: POKE 23607,60: PRINT "
ENTER"; FLASH 0: POKE 23607,251
  15 INPUT O$
  16 PRINT ''"Geia soy ";O$''"Yp
arxoyn merika problhmata gia  "'
'"sena"
  17 GO SUB 9900
  18 CLS : PRINT "Ua soy zhthuei
 na kaneiw merikew"''"paragontop
oihseiw.Yparxoyn syno-"''"lika 6
 kathgoriew apo 10 ervth-"''"sei
w h kaue mia.Gia na paw apo"''"t
hn mia kathgoria sthn allh pre-"
''"pei na apanthseiw svsta kai s
tiw"
  19 PRINT '"10 ervthseiw opvw k
ai sta paixni"''"dia diasthmikoy
 typoy.H apanthsh"''"soy ua doue
i xvriw to * anamesa"''"stiw par
enueseiw p.x. (X+1)(X-1)"''"KALH
 EPITYXIA"
  20 GO SUB 9900
 600 REM METABLHTES
 601 LET OTHONH=700
 610 LET E=0: LET P=0: LET U=0
 670 LET K$=""
 699 GO TO 900
 700 REM OTHONH
 701 BORDER 1: PAPER 4: INK 6: C
LS
 702 PRINT AT 0,0;"▛▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀
▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▀▜"
 703 FOR I=1 TO 20: PRINT AT I,0
;"▌";AT I,31;"▐": NEXT I
 704 PRINT AT 21,0;"▙▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄
▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▟"
 705 INK 0: PRINT AT 1,1;"ERUTHS
H:";E;AT 1,17;"KATHGORIA:";K$;AT
 3,4;Y$
 710 PRINT AT 5,1;"Na paragontop
oihuei to :"
 720 PRINT AT 7,1;Q$;
 730 PRINT AT 20,22;"BAUMOI:"; F
LASH 1;W; FLASH 0
 749 RETURN
 750 REM LATHOS
 760 FOR I=9 TO 19 STEP 2: PRINT
 AT I,1;"
              ": NEXT I
 770 PRINT AT 9,1;"Htan h apanth
sh ";O$
 799 RETURN
 800 REM ELEGXOS INPUT
 801 LET P=P+1
 802 INPUT I$
 810 FOR I=1 TO N
 811 IF A$(I)=I$ THEN GO TO 850
 812 NEXT I
 813 IF I$="" THEN GO TO 802
 815 GO SUB 7000+Y
 816 IF P-E>0 THEN LET P=P-1: GO
 TO 860
 849 GO TO 800
 850 LET W=W+1: PRINT AT 7,LEN Q
$+1;"=";I$
 855 PRINT AT 20,22;"BAUMOI:"; F
LASH 1;W; FLASH 0: GO SUB 8900:
RETURN
 860 PRINT AT 7,LEN Q$+1;"=";A$(
1): GO SUB 750: GO SUB 8950: PAU
SE 300: RETURN
 900 REM KYRIO PROGRAMMA
 901 LET E=0: LET P=0: LET W=0
 902 FOR J=1 TO 10: GO SUB 5000:
 GO SUB OTHONH: GO SUB 800: NEXT
 J
 903 IF E<>W THEN GO TO 901
 910 LET E=0: LET P=0: LET W=0:
LET G=1: LET H=1: LET K$="B"
 911 FOR J=1 TO 10: GO SUB 5501:
 GO SUB OTHONH: GO SUB 800: NEXT
 J
 912 IF E<>W THEN GO TO 910
 920 LET E=0: LET P=0: LET W=0:
LET G=2: LET H=2: LET K$="G"
 921 FOR J=1 TO 10: GO SUB 5501:
 GO SUB OTHONH: GO SUB 800: NEXT
 J
 922 IF E<>W THEN GO TO 920
 930 LET E=0: LET P=0: LET W=0
 931 FOR J=1 TO 10: GO SUB 5500:
 GO SUB OTHONH: GO SUB 800: NEXT
 J
 932 IF E<>W THEN GO TO 930
 940 LET E=0: LET P=0: LET W=0
 941 FOR J=1 TO 10: GO SUB 6000:
 GO SUB OTHONH: GO SUB 800: NEXT
 J
 942 IF E<>W THEN GO TO 940
 950 LET E=0: LET P=0: LET W=0
 951 FOR J=1 TO 10: GO SUB 6500:
 GO SUB OTHONH: GO SUB 800: NEXT
 J
 952 IF E<>W THEN GO TO 950
 960 CLS
 970 PRINT '''"MPRABO ";O$
 971 PRINT ''"Ueleiw na janapaij
eiw (N/O)
 "
 972 IF INKEY$="" THEN GO TO 972
 973 IF INKEY$="N" OR INKEY$="n"
 THEN GO TO 5
 974 IF INKEY$="O" OR INKEY$="o"
 THEN GO TO 990
 990 PRINT ''"O.K. ";O$''"Geia s
oy"
 998 STOP
1000 DIM A$(4,2*MA): DIM P$(4,MA
): RETURN
1010 FOR I=1 TO N: LET A$(I)="":
 LET P$(I)="": NEXT I: RETURN
1020 LET A=INT (RND*9+1): LET B=
INT (RND*9+1): RETURN
1030 LET G=INT (RND*2+1): LET H=
INT (RND*2+1): RETURN
5000 LET N=4: LET Y=0: LET MA=5:
 LET E=E+1: LET K$="A": LET A=IN
T (RND*15+1): IF A>9 THEN LET MA
=6
5005 LET Y$="x@-a@=(x+a)(x-a)":
GO SUB 1000: GO SUB 1010
5010 LET Q$="X@-"+STR$ (A*A)
5011 LET P$(1)="(X+"+STR$ A+")"
5012 LET P$(2)="(X-"+STR$ A+")"
5013 LET P$(3)="("+STR$ A+"+X)"
5021 LET A$(1)=P$(1)+P$(2)
5022 LET A$(2)=P$(2)+P$(1)
5023 LET A$(3)=P$(3)+P$(2)
5024 LET A$(4)=P$(2)+P$(3)
5049 RETURN
5500 LET K$="D": GO SUB 1030
5501 GO SUB 1020
5502 LET N=2: LET Y=10: LET MA=5
: LET E=E+1
5503 IF (A+B)=0 OR ABS (A+B)=1 O
R A=B THEN GO TO 5501
5504 IF G=2 THEN LET A=-A
5505 IF H=2 THEN LET B=-B
5506 LET Y$="X@+SX+R=(x+a)(x+b)"
: GO SUB 1000: GO SUB 1010
5507 LET B$="+": LET C$="+"
5508 IF (A+B)<0 THEN LET B$=""
5509 IF (A*B)<0 THEN LET C$=""
5510 LET Q$="X@"+B$+STR$ (A+B)+"
X"+C$+STR$ (A*B)
5511 IF G=2 THEN LET P$(1)="(X"+
STR$ A+")"
5512 IF G=1 THEN LET P$(1)="(X+"
+STR$ A+")"
5513 IF H=2 THEN LET P$(2)="(X"+
STR$ B+")"
5514 IF H=1 THEN LET P$(2)="(X+"
+STR$ B+")"
5521 LET A$(1)=P$(1)+P$(2)
5522 LET A$(2)=P$(2)+P$(1)
5548 LET B$="": LET C$=""
5549 RETURN
6000 LET N=2: LET Y=20: LET MA=6
: LET E=E+1: LET K$="E": LET A=I
NT (RND*15+1): IF A>9 THEN LET M
A=7
6001 LET Y$="x@+2ax+a@=(x+a)@":
DIM A$(2,MA)
6010 LET Q$="X@+"+STR$ (2*A)+"X+
"+STR$ (A*A)
6020 LET A$(1)="(X+"+STR$ A+")@"
6021 LET A$(2)="("+STR$ A+"+X)@"
6030 RETURN
6500 LET N=2: LET Y=30: LET MA=6
: LET E=E+1: LET K$="ST": LET A=
INT (RND*15+1): IF A>9 THEN LET
MA=7
6501 LET Y$="x@-2ax+a@=(x-a)@":
DIM A$(2,MA)
6510 LET Q$="X@"+STR$ (-2*A)+"X+
"+STR$ (A*A)
6520 LET A$(1)="(X"+STR$ (-A)+")
@"
6521 LET A$(2)="("+STR$ A+"-X)@"
6530 RETURN
7000 PRINT AT 9,1;" Prepei na br
eite ena ariumo";AT 11,1;"poy to
 tetragvno toy na einai";AT 13,1
;"iso me ";A*A;" kai meta na gra
cete";AT 15,1;"thn parastash san
 ginomeno";AT 17,1;"(x+a)(x-a) o
poy a*a=";A*A
7001 RETURN
7010 PRINT AT 9,1;" Prepei na b
eite dyo ariumoyw";AT 11,1;"poy
to auroisma toyw na einai";AT 13
,1;"iso me ";A+b;" kai to ginome
no";AT 15,1;"toyw na einai iso m
e ";A*B;AT 17,1;"dhladh S=";A+B
" kai R=";A*B
7011 RETURN
7020 PRINT AT 9,1;" Prepei na b
eite ena ariumo";AT 11,1;"poy t
 tetragvno toy na einai";AT 13,
;"iso me ";A*A;" kai to diplasi
 ginomeno toy";AT 15,1;"na eina
";2*a;;AT 17,1;"kai meta na gr
cete thn para-";AT 19,1;"san (x
a)@ opoy 2*a=";2*A
7021 RETURN
7030 GO SUB 7020: PRINT AT 19,7
"-": RETURN
8900 LET d=.125
8910 BEEP d,7: BEEP d,16: BEEP
,14: BEEP d,12: BEEP 3*d,7: BEE
 d,7: BEEP d,7: BEEP d,16: BEEP
d,14: BEEP d,12: BEEP 3*d,7: BE
P d,9: BEEP d,9: BEEP d,17: BEE
 d,16
8920 BEEP d,14: BEEP d*2,19: BE
P d,19: BEEP d,19: BEEP d,21: E
EP d,19: BEEP d,17: BEEP d,14:
EEP d*4,16: BEEP d,7: BEEP d,16
 BEEP d,14: BEEP d,12: BEEP d*3
7
8930 BEEP d,7: BEEP d,7: BEEP d
16: BEEP d,14: BEEP d,12: BEEP
*3,9: BEEP d,9: BEEP d,9: BEEP d
,17: BEEP d,16: BEEP d,14: BEEP
d,19: BEEP d,19: BEEP d,19: BEEP
 d,21
8940 BEEP d,19: BEEP d,17: BEEP
d,14: BEEP d*4,12
8949 RETURN
8950 FOR Y=40 TO 1 STEP -1: OUT
254,Y: BEEP .04,Y: OUT 254,0: NE
XT Y: BORDER 1: RETURN
8999 RETURN
9900 PRINT #1;AT 0,0;"PATA ENA P
LHKTRO GIA SYNEXEIA   ": IF INKE
Y$="" THEN GO TO 9900
9910 PRINT #1;AT 0,0;"
                    ": RETURN
```

Κάτι ακόμα. Με πατημένο το CAPS-SHIFT πατήστε το 9. Παρατηρήστε ότι ο κέρσορας "L" έγινε "Γ" (Graphic). Έχουμε γυρίσει δηλαδή στο GRAPHIC MODE. Εδώ τα σύμβολα των πράξεων +, -, * έχουν γίνει σύμβολα εκθετών δηλαδή "+", "-", "*" κ.λπ. Μπορούμε δηλαδή, πια, να γράψουμε το γνωστό μας $a^{\mu}.a^{\nu}=a^{\mu+\nu}$.

Τελειώνοντας θα θέλαμε να σας πούμε, ότι η αναφορά στα παραπάνω έγινε για δύο λόγους. Πρώτα, επειδή θέλουμε να γίνει αντιληπτή η δομή και η λειτουργία των προγραμμάτων στις παραγοντοποιήσεις και δεύτερον, να δείξουμε τη χρήση προγραμμάτων γραμμένα σε ελληνικό αλφάβητο.

Τέλος, αν και το πρόγραμμά μας έχει "δουλέψει" μέσα σε τάξη από παιδιά και είναι (πιστεύουμε) χωρίς λάθη, αν κάπου κάτι πάει στραβά παρακαλούμε να μας ενημερώσετε έτσι ώστε να γίνει δυνατή η διόρθωση του λάθους. ■

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ...
ΓΙΑ ΠΟΛΛΟΥΣ...
ΓΙΑ ΜΕΡΙΚΟΥΣ...
ΓΙΑ ΛΙΓΟΥΣ...
ΓΙΑ ...

Το PIXEL σας προσφέρει τη μοναδική ευκαιρία να συμπεριληφθείτε στους λίγους τρελούς πρωτοπόρους, που σε λίγα χρόνια θα αποτελούν την πρώτη σελίδα της Ιστορίας των Μικροϋπολογιστών στην Ελλάδα! Η διαδικασία είναι πολύ απλή. Θα μας στείλετε τα εξαιρετικά προγράμματα, που χωρίς αμφιβολία φτιάχνετε αργά τα βράδια, κι εμείς θα τα δημοσιεύσουμε με το όνομά σας γραμμένο φαρδιά-πλατιά, πλαισιωμένο από δάφνινα στεφάνια κλπ, κλπ.

Βέβαια, για να γίνουν όλα αυτά, θα πρέπει,όπως καταλαβαίνετε,να ικανοποιούνται και κάποιοι όροι, που είναι οι παρακάτω:

1. Το πρόγραμμα πρέπει καταρχήν να είναι δικό σας και όχι «δανεισμένο» από βιβλίο ή περιοδικό.
2. Θα πρέπει να συνοδεύεται από ένα κείμενο, που θα περιγράφει αυτό που βλέπει ο χρήστης στην οθόνη όταν το τρέχει, καθώς και από μια σύντομη ανάλυση της δομής του προγράμματος και των βασικών ρουτινών.
3. Το listing πρέπει να είναι καθαρό και ευανάγνωστο και όπου είναι δυνατόν να γίνεται διπλό πέρασμα. Αν συνοδεύεται και από COPY της οθόνης, ακόμα καλύτερα.
4. Τέλος, το οικονομικό... Σε γενικές γραμμές, για κάθε πρόγραμμα που δημοσιεύουμε δίνουμε από 1000 μέχρι 5000 δρχ. Το τελικό ποσό που θα δοθεί εξαρτάται προφανώς απ' την ποιότητα του προγράμματος, την πρωτοτυπία του, την κατάσταση του listing κλπ.

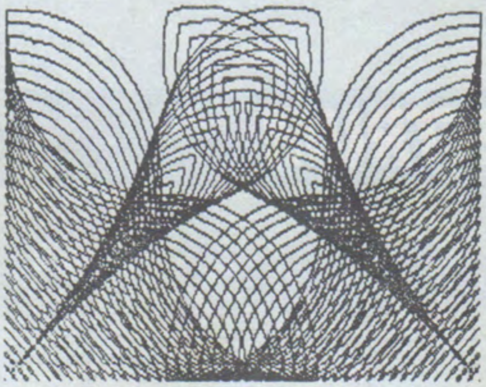
Για στρωθείτε, λοιπόν. περιμένουμε...

SPECTRUM

ΟΘΟΝΕΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

Τρία απλά ενδιαφέροντα προγράμματα που μπορούμε να φτιάξουμε γρήγορα και εύκολα, για να γεμίσουμε την αντιπαθητική άσπρη οθόνη του υπολογιστή μας ενώ φορτώνει κάποιο πρόγραμμα.
Πέρα απ' αυτό με μικρές τροποποιήσεις θα μπορούσαμε να συνδέσουμε τα προγράμματα μεταξύ τους, έτσι ώστε να τρέχουν το ένα μετά το άλλο και να αποτελούν ένα καλό παράδειγμα των δυνατοτήτων του Spectrum στα graphics.

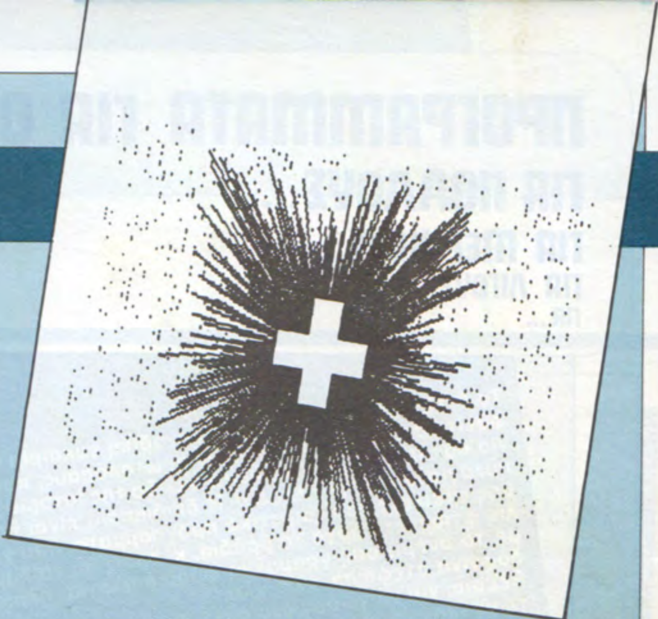
Ιωάννης Αντωνιάδης
Κοντογεωργάκη 10
59 100 Βέροια

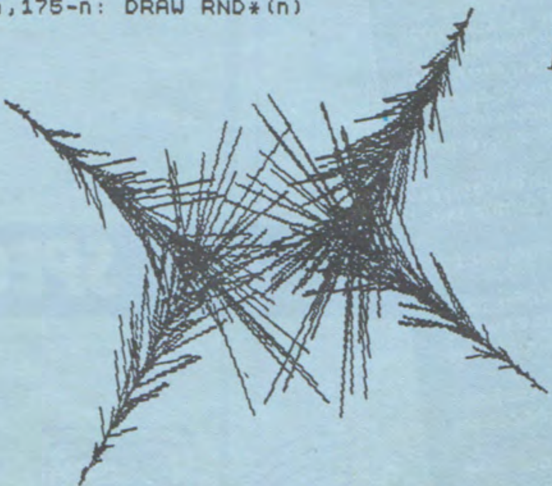


```
   8 REM **ANTONIADHS IOANNHS**
   9 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
  10 FOR x=0 TO 85 STEP 3: REM S
TEP 1,STEP 2,'H STEP........
  20 PLOT x,x: DRAW x,x,x/40
  25 PLOT x,x: DRAW x,x,-x/40
  40 PLOT x,x: DRAW -x,x,-x/50
  60 PLOT x,x: DRAW -x,x,x/50
  70 PLOT x,x: DRAW x,-x,x/50
  80 PLOT x,x: DRAW x,-x,-x/50
  90 PLOT 255-x,x: DRAW -x,-x,x/
50
 100 PLOT 255-x,-x: DRAW -x,-x,-
x/50
 110 PLOT 255-x,-x: DRAW -x,x,-x
/40
 120 PLOT 255-x,x: DRAW -x,x,x/4
0
 130 PLOT 255-x,-x: DRAW x,x,x/5
0
 140 PLOT 255-x,x: DRAW x,x,-x/5
0
 150 NEXT x
```

SPECTRUM

```
  10 REM **ANTONIADHS IOANNHS**
  15 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
  20 FOR n=1 TO 85
  30 PLOT n,n: DRAW RND*n,RND*n
  35 PLOT n-255,n-175: DRAW RND*
(-n),RND*(-n)
  40 PLOT n-255,n-175: DRAW RND*
(-n),RND*(-n)
  50 PLOT 255-n,n: DRAW RND*(-n)
,RND*(n)
  60 PLOT -n,175-n: DRAW RND*(n)
,RND*(-n)
  70 NEXT n
```

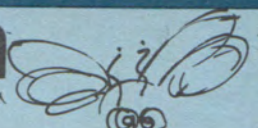




```
  8 REM **ANTONIADHS IOANNHS**
  9 BORDER 0: PAPER 0: INK 6: C
LS
  10 FOR x=-85 TO 85
  15 CIRCLE 255*RND,175*RND,RND*
0
  20 PLOT 127,87: DRAW RND*x,RND
*x: PLOT 127,87: DRAW -RND*x,RND
*x
  23 PRINT AT 8,15;"  "
  24 PRINT AT 9,15;"  "
  25 PRINT AT 10,13;"      "
  26 PRINT AT 11,13;"      "
  27 PRINT AT 12,15;"  "
  28 PRINT AT 13,15;"  "
  30 NEXT x
  40 GO TO 10
```

SPECTRUM

FARMER για το ZX spèctrum



Σ' αυτό το παιχνίδι ο σκοπός σου είναι να προφυλάξεις τα μήλα σου από τα πεινασμένα έντομα. Αν σου φάνε και τα 3 μήλα τότε εσύ αυτοκτονείς. Τα έντομα σκοτώνονται με βέλη. Υπάρχουν απεριόριστα bonus στους 1500 και 3500 βαθμούς.

Πιο πολλές οδηγίες μέσα στο πρόγραμμα.

1-70 Data για γραφικά
71-79 = οδηγίες.
80-103 = σχηματισμός οθόνης
1200-1250 = μεταβλητές
1290-1520 = κίνηση του γεωργού
1600-1620 = κίνηση των εντόμων
1630-1634 = έλεγχος μήπως ο γεωργός χάνει ζωή
1710-1720 = έλεγχος για το bonus
1990 = τυπώνει σκορ, ζωές κ.λπ.
3000-3030 = τυπώνει το βέλος του γεωργού
3040-3050 = ελέγχει αν χτυπήθηκε έντομο.
3530-3550 = χτυπήθηκε ο γεωργός
3560 = έλεγχος για το αν τελείωσαν οι ζωές
3700-3760 = bonus, έξτρα ζωή και πόντος
4000-4104 = τέλος παιχνιδιού. Ερώτηση για καινούριο παιχνίδι.
9998-9999 = Σώζεται το παιχνίδι ώστε να τρέχει αυτόματα.



Ευριπίδης Παπακώστας
Λυκείου 11
Αγία Παρασκευή
Αθήνα

```
   1 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS
  10 FOR f=0 TO 5: FOR g=0 TO 7:
 READ a: POKE USR CHR$ (144+f)+g
,a: NEXT g: NEXT f
  20 DATA 56,124,126,244,236,194
,68,120
  30 DATA 250,255,126,56,56,48,4
8,56
  40 DATA 60,126,219,219,255,221
,98,60
  50 DATA 60,126,255,255,255,171
,170,170
  60 DATA 8,4,2,255,255,2,4,8
  70 DATA 14,120,247,255,255,255
,127,28
  71 PRINT AT 1,0; INK 2;"
 - F A R M E R -
  72 PRINT AT 2,0; INK 5;" YOU A
RE A LITTLE FARMER ON A   BIG FI
ELD ."
  73 PRINT AT 4,0; INK 4;"BUT BE
CAUCE OF THE HUNGRY BIRDS YOU HA
VE ONLY 3 APPLES LEFT"
  74 PRINT AT 6,0; INK 6;" YOU M
UST SAVE THEM FROM THE    ENOURM
OUS BEES WHICH ATTACK TO  YOU"
  75 PRINT AT 12,0; FLASH 1; INK
 2;"Q";AT 12,1; INK 7; FLASH 0;"
=UP";AT 14,0; INK 2; FLASH 1;"A"
;AT 14,1; INK 7; FLASH 0;"=DOWN"
;AT 16,0; FLASH 1; INK 2;"U";AT
16,1; INK 7; FLASH 0;"=FIRE": PR
INT AT 9,0; INK 7;" IF THE BEES
EAT ALL YOUR APPLES YOU WILL KIL
L YOURSELF"
  76 PRINT AT 18,0; INK 6; PAPER
 2;"    by    OLIMPIC  SOFTWARE
 "
  77 PRINT AT 21,0;"PRESS ANY KE
Y TO PLAY THE GAME"
  78 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 80
  79 GO TO 78
  80 CLS : LET a$="[redacted]"
  81 INK 3: PLOT 0,88: DRAW 255,
0: PLOT 10,89: DRAW 235,0: PLOT
26,90: DRAW 212,0: PLOT 55,91: D
RAW 148,0: PLOT 62,92: DRAW 133,
0: PLOT 81,93: DRAW 94,0: PLOT 1
04,94: DRAW 47,0
  90 FOR f=11 TO 21: PRINT INK 3
;AT f,0;a$
 100 NEXT f
 101 INK 6: FOR f=0 TO 15: CIRCL
E 40,150,f
 103 NEXT f
1200 LET pos=12
1201 LET ac=pos+1
1210 LET bx=0
1220 LET cx=INT (RND*9)+12
1230 LET dx=28
1232 LET ex=INT (RND*9)+12
1235 LET fx=28
1240 LET sc=0
1250 LET li=3
1290 FOR g=0 TO 20 STEP 5
1299 FOR f=1 TO 20: BEEP .05,20:
 BEEP .05,0: NEXT f
1301 NEXT f
1500 PRINT AT pos,bx; INK 0; PAP
ER 3;"8";AT ac,bx;"T"
1510 IF INKEY$="q" AND pos>12 TH
EN LET pos=pos-1: PRINT INK 0; P
APER 3;AT pos+1,bx;" "; INK 0; P
APER 3;AT pos,bx;"8": LET ac=ac-
1: PRINT INK 0; PAPER 3;AT ac,bx
;"T": BEEP .001,60: PRINT INK 0;
 PAPER 3;AT pos+2,bx;" "
1520 IF INKEY$="a" AND ac<21 THE
N LET pos=pos+1: PRINT INK 0; PA
PER 3;AT pos-1,bx;" "; INK 0; PA
PER 3;AT pos,bx;"8": LET ac=ac+1
: PRINT INK 0; PAPER 3;AT ac,bx;
"T": BEEP .001,66: PRINT INK 0;
PAPER 3;AT pos-2,bx;" ": PRINT I
NK 0; PAPER 3;AT pos-2,bx
1530 IF INKEY$="u" THEN GO SUB 3
000
1600 PRINT AT cx,dx; INK 6; PAPE
R 3;"@@ "
1605 PRINT INK 1; PAPER 3;AT ex,
fx;"@@ "
```

```
1610 LET dx=dx-2
1620 LET fx=fx-1
1630 IF dx=0 THEN GO SUB 3500
1634 IF fx=0 THEN GO SUB 3500
1710 IF sc>1500 AND sc<1700 THEN
 GO SUB 3700
1720 IF sc>3000 AND sc<3200 THEN
 GO SUB 3700
1990 PRINT AT 0,0; PAPER 2; INK
6;"SCORE ";sc;AT 0,25;" @ : ";li
2000 GO TO 1500
2550 NEXT g: NEXT f
3000 FOR f=1 TO 29 STEP 3
3010 PRINT AT pos,bx+f; INK 2; P
APER 3;" →"
3020 NEXT f
3025 BEEP .004,20: BEEP .004,40
3030 PRINT INK 2; PAPER 3;AT pos
,bx+1;"  "
3040 IF pos=cx THEN PRINT AT cx,
dx; INK 2; PAPER 3;"  ": FOR f=
0 TO 4: BEEP .001,45: NEXT f: LE
T sc=sc+50: PRINT INK 2; PAPER 3
;AT cx,dx;"  ": LET cx=INT (RND
*9)+12: LET dx=28
3050 IF pos=ex THEN PRINT AT ex,
fx; INK 2; PAPER 3;"  ": FOR f=0
 TO 4: BEEP .001,45: NEXT f: LET
 sc=sc+25: PRINT INK 2; PAPER 3;
AT ex,fx;"  ": LET ex=INT (RND*
9)+12: LET fx=28
3100 RETURN
3500 LET li=li-1
3510 PRINT AT 0,30; PAPER 2;li
3520 FOR f=0 TO 5
3530 FOR g=7 TO 1 STEP -1
3540 PRINT AT pos,bx; INK g; PAP
ER 3;"8": PRINT AT ac,bx; INK g;
 PAPER 3;"T": BEEP .01,40
3541 NEXT g: NEXT f
3545 BEEP .5,-4: BEEP .5,-4: BEE
P .3,-4: BEEP .5,-4: BEEP .4,-1:
 BEEP .4,-2: BEEP .4,-2: BEEP .4
,-4: BEEP .4,-4: BEEP .4,-5: BEE
P .5,-4
3546 FOR f=0 TO 50: NEXT f
3550 NEXT g: NEXT f
3555 PRINT INK 3; PAPER 3;AT cx,
dx+1;"  "
3556 PRINT INK 3; PAPER 3;AT ex,
fx+1;"  "
3560 IF li=0 THEN GO TO 4000
3580 LET dx=28
3584 LET fx=28
3600 RETURN
3700 PRINT AT 8,5; INK 2;;"BONUS
 "; INK 4;"@"; INK 2;" + 400 POI
NTS"
3705 FOR n=0 TO 1
3710 FOR g=0 TO 40 STEP 4
3720 FOR f=0 TO 15 STEP 4
3730 BEEP .02,f+g: NEXT f: NEXT
g
3740 NEXT n
3750 LET li=li+1
3760 FOR f=1 TO 80: LET sc=sc+5:
 BEEP .001,45: PRINT AT 0,6; PAP
ER 2;sc: NEXT f: PRINT AT 8,5;"
                    ": GO TO
```

```
1550
3770 FOR f=5 TO 27
3780 PRINT AT 11,f; PAPER 3;" "
 NEXT f
3790 PRINT AT cx,dx; PAPER 3;"
  ";AT ex,fx;"  "
3800 LET dx=28: LET fx=28
3810 RETURN
4000 PRINT AT 8,7; INVERSE 1; F
ASH 1; INK 7;"G A M E  O V E R"
4020 PRINT AT 10,3;"THE BEES AT
 YOUR APLLES"
4030 FOR f=10 TO 40 STEP 5: FO
e=-15 TO -35 STEP -5
4040 BEEP .13,f: BEEP .13,e
4050 NEXT f: NEXT e
4060 PRINT AT 12,5;"YOU ARE DE
 NOW"
4070 FOR f=0 TO 55
4080 BEEP .005,10: BEEP .005,2
 BEEP .005,0
4090 NEXT f
4100 CLS : INPUT "ANOTHER GAME
Y/N) ? ";g$
4103 IF g$="Y" OR g$="y" THEN
 TO 80
4104 IF g$="N" OR g$="n" THEN
NDOMIZE USR 0
9998 SAVE "FARMER" LINE 1
9999 RUN
```

ORIC ATMOS

ΜΙΝΟΥΕΤΟ ΣΕ ΣΟΛ
(MINUET IN G)

LUDWIG VAN BEETHOVEN (1770 - 182
Without Opus No. (1796)

Το πρόγραμμα αυτό εκμεταλλεύεται τις μουσικές δυνατότητες του Oric-Atmos και παίζει το ΜΙΝΟΥΕΤΟ ΣΕ ΣΟΛ του Μπετόβεν. Το πρόγραμμα είναι μόνο οι πρώτες 6 γραμμές (40-70), ενώ οι επόμενες είναι δεδομένα με τη μορφή DATA. Αναλυτικότερα τώρα, στη γραμμή 40 με την εντολή PRINTCHR$ (6) σταματάμε τον ήχο των πλήκτρων (keyclick off) γιατί, σε αντίθετη περίπτωση (keyclick on), δε λειτουργούν το 2ο και 3ο κανάλι του ήχου. Στη γραμμή 45 ανοίγουν και τα 3 κανάλια ήχου του ORIC ATMOS και επομένως μπορεί να παίζει 3 νότες ταυτόχρονα. Στη γραμμή 50, με την εντολή READ, διαβάζει ένα-ένα τα DATA με τη βοήθεια του LOOP της γραμμής 47. Οι 10 πραγματικές μεταβλητές που διαβάζει είναι:

01 η οκτάβα της νότας που παίζεται από το 1ο κανάλι

N1 η νότα που παίζεται από το 1ο κανάλι

V1 η ένταση του ήχου στο 1ο κανάλι. Κατά αντιστοιχία, για τα κανάλια 2 και 3 είναι τα 02, 03, N2, N3, V2, V3.

X είναι η διάρκεια των ήχων που παίζονται μαζί.

Με τη γραμμή 60 και μέσω της εντολής MISIC, παίζει τις 3 νότες με διάρκεια που προσδιορίζεται από την εντολή WAIT. Στην 70 είναι το τέλος του προγράμματος, με την εντολή PLAY 0,0,0,0 απενεργοποιούνται όλα τα κανάλια ήχου και με την εντολή PRINTCHR$ (6) επαναφέρει το ORIC ATMOS στη θέση keyclick on.

ΠΩΣ ΔΙΝΟΝΤΑΙ ΤΑ DATA

Θεωρούμε, ότι αν μία ολόκληρη νότα ή ένα ολόκληρο έχει διάρκεια 80 μονάδες, τότε το δεύτερο, το τέταρτο, το όγδοο, το δέκατοεκτο θάχουν αντίστοιχα διάρκειες 40, 20, 10, 5. Αν στο μουσικό κομμάτι υπήρχαν τριακοστά δεύτερα θα πολλαπλασιάζαμε τις διάρκειες όλων των παραπάνω επί 2 και η διάρκεια του τριακοστού δευτέρου θάταν 5 μονάδες. Φυσικά, η διάρκεια κανονίζεται από την εντολή WAIT, για να κάνουμε το κομμάτι πιό αργό ή γρηγορότερο, προσέχοντας πάντα, ώστε η ποσότητα του WAIT να είναι ακέραια και θετική π.χ. (WAIT (χ-2), WAIT ×*2, WAIT ×, WAIT (2*×+1), κ.λπ.

Για παράδειγμα, το πρώτο μέτρο παίζεται σε 2 γύρους και απασχολεί μόνο το ένα κανάλι ενώ τα άλλα 2 παραμένουν κλειστά, δίνοντας για κάθε κανάλι τις τιμές 02=1, N2=1, V2=0, 03=1, N3=1 και V3=0 (οι τιμές στην οκτάβα και τη νότα είναι τυχαίες αρκεί να μη δημιουργούν προβλήματα στην εντολή MUSIC. Ο αριθμός 1 διαλέχτηκε για να βοηθά στην πληκτρολόγηση. Το βασικό στην περίπτωση είναι, ότι η ένταση στα κανάλια είναι Ο, δηλαδή, είναι πρακτικά κλειστά). Η πρώτη νότα είναι η (σι) δηλαδή, N1=12 και η οκτάβα είναι η 3 (01=3) και έχει διάρκεια 1/8 και 1/16 (σύνολο 3/16), άρα 15 μονάδες (χ=15) Συνεπώς:

DATA 3, 12, 12, 1, 1, 0, 1, 1, 0, 15

Κουβράκης Γιώργος
Πρώτη Σερρών

```
 40 PRINTCHR$(6)
 45 PLAY7,0,0,0
 47 FORI=1TO373
 50 READO1,N1,V1,O2,N2,V2,O3,N3,V3,X
 60 MUSIC1,O1,N1,V1:MUSIC2,O2,N2,V2:MUSI
C3,O3,N3,V3:WAITX*2
 70 NEXT:PLAY0,0,0,0:PRINTCHR$(6)
 100 DATA3,12,12,1,1,0,1,1,0,15
 110 DATA4,1,12,1,1,0,1,1,0,5
 120 DATA4,3,12,1,8,12,1,1,0,15
 130 DATA4,2,12,1,8,12,1,1,0,5
 140 DATA4,3,12,1,12,12,1,1,0,15
 150 DATA4,2,12,1,12,12,1,1,0,5
 160 DATA4,3,12,2,3,12,1,1,0,15
 170 DATA4,2,12,2,3,12,1,1,0,5
 180 DATA4,3,12,2,8,12,1,1,0,20
 190 DATA4,3,12,1,8,12,1,1,0,20
 200 DATA4,5,12,1,1,0,1,1,0,15
 210 DATA3,12,12,1,1,0,1,1,0,5
 220 DATA4,2,12,2,3,12,1,1,0,20
 230 DATA4,2,12,1,3,12,1,1,0,20
 240 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,15
 250 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,5
 260 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,20
 270 DATA1,1,0,1,8,12,1,1,0,20
 280 DATA3,8,12,1,1,0,1,1,0,15
 290 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,5
 300 DATA3,12,12,1,8,12,1,1,0,15
 310 DATA3,11,12,1,8,12,1,1,0,5
 320 DATA3,12,12,1,12,12,1,1,0,15
 330 DATA3,11,12,1,12,12,1,1,0,5
 340 DATA3,12,12,2,4,12,1,1,0,15
 350 DATA3,11,12,2,4,12,1,1,0,5
 360 DATA3,12,12,2,5,12,1,1,0,20
 370 DATA3,12,12,2,7,12,1,1,0,20
 380 DATA3,10,12,2,8,12,1,1,0,10
 390 DATA3,8,12,2,8,12,1,1,0,10
 400 DATA3,8,12,2,10,12,1,1,0,10
 410 DATA3,6,12,2,10,12,1,1,0,10
 420 DATA3,6,12,1,1,0,1,1,0,10
 430 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,10
 440 DATA3,8,12,1,10,12,1,1,0,10
 450 DATA3,5,12,1,10,12,1,1,0,10
 460 DATA3,3,12,2,3,12,1,1,0,20
 470 DATA1,1,0,1,12,12,1,1,0,20
 480 DATA3,12,12,1,1,0,1,1,0,15
 490 DATA4,1,12,1,1,0,1,1,0,5
 500 DATA4,3,12,1,8,12,1,1,0,15
 510 DATA4,2,12,1,8,12,1,1,0,5
 520 DATA4,3,12,1,12,12,1,1,0,15
 530 DATA4,2,12,1,12,12,1,1,0,5
 540 DATA4,3,12,2,3,12,1,1,0,15
 550 DATA4,2,12,2,3,12,1,1,0,5
 560 DATA4,3,12,2,8,12,1,1,0,20
 570 DATA4,3,12,1,8,12,1,1,0,20
 580 DATA4,5,12,1,1,0,1,1,0,15
 590 DATA3,12,12,1,1,0,1,1,0,5
 600 DATA4,2,12,2,3,12,1,1,0,20
 610 DATA4,2,12,1,3,12,1,1,0,20
 620 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,15
 630 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,5
 640 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,20
 650 DATA1,1,0,1,8,12,1,1,0,20
 660 DATA3,8,12,1,1,0,1,1,0,15
 670 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,5
 680 DATA3,12,12,1,8,12,1,1,0,15
 690 DATA3,11,12,1,8,12,1,1,0,5
 700 DATA3,12,12,1,12,12,1,1,0,15
 710 DATA3,11,12,1,12,12,1,1,0,5
 720 DATA3,12,12,2,4,12,1,1,0,15
 730 DATA3,11,12,2,4,12,1,1,0,5
 740 DATA3,12,12,2,5,12,1,1,0,20
 750 DATA3,12,12,2,7,12,1,1,0,20
 760 DATA3,11,12,2,8,12,1,1,0,10
 770 DATA3,8,12,2,8,12,1,1,0,10
 780 DATA3,8,12,2,10,12,1,1,0,10
 790 DATA3,6,12,2,10,12,1,1,0,10
 800 DATA3,6,12,1,1,0,1,1,0,10
 810 DATA3,11,12,1,1,0,1,1,0,10
 820 DATA3,8,11,1,10,11,1,1,0,10
 830 DATA3,5,10,1,10,10,1,1,0,10
 840 DATA3,3,9,2,4,9,1,1,0,20
 850 DATA1,1,0,1,12,8,1,1,0,20
 860 DATA4,3,8,1,1,0,1,1,0,10
 870 DATA4,8,9,1,1,0,1,1,0,10
 880 DATA4,8,10,2,12,10,2,8,10,20
 890 DATA4,7,11,2,12,11,2,6,11,20
 900 DATA4,8,12,2,12,12,2,5,12,20
 910 DATA4,10,12,3,3,12,2,7,12,20
 920 DATA4,10,12,3,3,12,2,3,12,20
 930 DATA4,8,12,3,3,12,2,7,12,5
 940 DATA4,7,12,3,3,12,2,7,12,5
 950 DATA4,5,12,3,3,12,2,7,12,5
 960 DATA4,3,12,3,3,12,2,7,12,5
 970 DATA4,1,12,2,8,12,1,1,0,20
 980 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,20
 990 DATA4,5,12,2,1,12,1,1,0,15
 1000 DATA4,1,12,2,1,12,1,1,0,5
 1010 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,20
 1020 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,10
 1030 DATA1,1,0,1,1,0,1,1,0,10
 1040 DATA3,8,12,1,1,0,1,1,0,15
 1050 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,5
 1060 DATA3,12,12,1,8,12,1,1,0,15
 1070 DATA3,11,12,1,8,12,1,1,0,5
 1080 DATA3,12,12,1,12,12,1,1,0,15
 1090 DATA3,11,12,1,12,12,1,1,0,5
 1100 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,15
 1110 DATA3,11,12,2,3,12,1,1,0,5
 1120 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,20
 1130 DATA3,12,12,2,6,12,1,1,0,20
 1140 DATA4,1,12,2,5,12,1,1,0,15
 1150 DATA3,9,12,2,5,12,1,1,0,5
 1160 DATA3,10,12,2,5,12,1,1,0,20
 1170 DATA3,10,12,2,4,12,1,1,0,20
 1180 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,15
 1190 DATA3,6,12,2,3,12,1,1,0,5
 1200 DATA3,8,12,1,8,12,1,1,0,20
 1210 DATA1,1,0,2,8,12,1,1,0,20
 1220 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,10
 1230 DATA4,8,12,1,1,0,1,1,0,10
 1240 DATA4,8,12,2,12,12,2,8,12,20
 1250 DATA4,7,12,2,12,12,2,6,12,20
 1260 DATA4,8,12,2,12,12,2,5,12,20
 1270 DATA4,10,12,3,3,12,2,7,12,20
 1280 DATA4,10,12,3,3,12,2,3,12,20
 1290 DATA4,8,12,3,3,12,2,7,12,5
 1300 DATA4,7,12,3,3,12,2,7,12,5
 1310 DATA4,5,12,3,3,12,2,7,12,5
 1320 DATA4,3,12,3,3,12,2,7,12,5
 1330 DATA4,1,12,2,8,12,1,1,0,20
 1340 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,20
 1350 DATA4,5,12,2,1,12,1,1,0,15
 1360 DATA4,1,12,2,1,12,1,1,0,5
 1370 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,20
 1380 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,10
 1390 DATA1,1,0,1,1,0,1,1,0,10
 1400 DATA3,8,12,1,1,0,1,1,0,15
 1410 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,5
 1420 DATA3,12,12,1,8,12,1,1,0,15
 1430 DATA3,11,12,1,8,12,1,1,0,5
 1440 DATA3,12,12,1,12,12,1,1,0,15
 1450 DATA3,11,12,1,12,12,1,1,0,5
```

```
1460 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,15
1470 DATA3,11,12,2,3,12,1,1,0,5
1480 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,20
1490 DATA3,12,12,2,6,12,1,1,0,20
1500 DATA4,1,12,2,5,12,1,1,0,15
1510 DATA3,9,12,2,5,12,1,1,0,5
1520 DATA3,10,12,2,5,12,1,1,0,20
1530 DATA3,10,12,2,4,12,1,1,0,20
1540 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,15
1550 DATA3,6,12,2,3,12,1,1,0,5
1560 DATA3,8,12,1,8,12,1,1,0,20
1570 DATA1,1,0,2,8,12,1,1,0,10
1580 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,10
1600 DATA4,2,12,1,1,0,1,1,0,10
1620 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,10
1640 DATA3,12,12,1,8,12,1,1,0,10
1650 DATA4,3,12,1,8,12,1,1,0,10
1660 DATA3,8,12,2,3,12,1,1,0,10
1680 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,10
1700 DATA3,3,12,2,8,12,1,1,0,10
1720 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,10
1730 DATA3,10,12,2,1,12,1,1,0,10
1740 DATA4,1,12,2,1,12,1,1,0,10
1750 DATA3,6,12,2,3,12,1,1,0,10
1760 DATA3,10,12,2,3,12,1,1,0,10
1770 DATA3,3,12,2,6,12,1,1,0,10
1780 DATA3,6,12,2,6,12,1,1,0,10
1790 DATA3,8,12,1,12,12,1,1,0,10
1800 DATA3,6,12,1,12,12,1,1,0,10
1810 DATA3,8,12,2,3,12,1,1,0,10
1820 DATA3,10,12,2,3,12,1,1,0,10
1830 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,10
1840 DATA4,1,12,2,8,12,1,1,0,10
1850 DATA4,3,12,2,7,12,1,1,0,10
1860 DATA4,2,12,2,7,12,1,1,0,10
1870 DATA4,3,12,2,10,12,1,1,0,10
1880 DATA4,5,12,2,10,12,1,1,0,10
1890 DATA4,3,12,3,3,12,1,1,0,10
1900 DATA4,1,12,3,3,12,1,1,0,10
1910 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,10
1920 DATA3,11,12,2,8,12,1,1,0,10
1930 DATA3,12,12,2,12,12,1,1,0,10
1940 DATA4,1,12,2,12,12,1,1,0,10
1950 DATA3,12,12,2,4,12,1,1,0,10
1960 DATA3,10,12,2,4,12,1,1,0,10
1970 DATA3,8,12,2,5,12,1,1,0,10
1980 DATA3,12,12,2,5,12,1,1,0,10
1990 DATA3,10,12,2,2,12,1,1,0,10
2000 DATA3,8,12,2,2,12,1,1,0,10
2010 DATA3,6,12,2,3,12,1,1,0,10
2020 DATA3,10,12,2,3,12,1,1,0,10
2030 DATA3,5,12,1,8,12,1,1,0,10
2040 DATA3,6,12,1,8,12,1,1,0,10
2050 DATA3,8,12,1,1,0,1,1,0,10
2060 DATA3,5,12,1,1,0,1,1,0,10
2070 DATA3,2,12,1,10,12,1,1,0,10
2080 DATA2,10,12,1,10,12,1,1,0,10
2090 DATA3,3,12,2,3,12,1,1,0,20
2100 DATA1,1,0,1,1,0,1,1,0,10
2110 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,10
2120 DATA4,2,12,1,1,0,1,1,0,10
2130 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,10
2140 DATA3,12,12,1,8,12,1,1,0,10
2150 DATA4,3,12,1,8,12,1,1,0,10
2160 DATA3,8,12,2,3,12,1,1,0,10
2170 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,10
2180 DATA3,3,12,2,8,12,1,1,0,10
2190 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,10
2200 DATA3,10,12,2,1,12,1,1,0,10
2210 DATA4,1,12,2,1,12,1,1,0,10
2220 DATA3,6,12,2,3,12,1,1,0,10
2230 DATA3,10,12,2,3,12,1,1,0,10
2240 DATA3,3,12,2,6,12,1,1,0,10
2250 DATA3,6,12,2,6,12,1,1,0,10
2260 DATA3,8,12,1,12,12,1,1,0,10
2270 DATA3,6,12,1,12,12,1,1,0,10
2280 DATA3,8,12,2,3,12,1,1,0,10
2290 DATA3,10,12,2,3,12,1,1,0,10
2300 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,10
2310 DATA4,1,12,2,8,12,1,1,0,10
2320 DATA4,3,12,2,7,12,1,1,0,10
2330 DATA4,2,12,2,7,12,1,1,0,10
2340 DATA4,3,12,2,10,12,1,1,0,10
2350 DATA4,5,12,2,10,12,1,1,0,10
2360 DATA4,3,12,3,3,12,1,1,0,10
2370 DATA4,1,12,3,3,12,1,1,0,10
2380 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,10
2390 DATA3,11,12,2,8,12,1,1,0,10
2400 DATA3,12,12,2,12,12,1,1,0,10
2410 DATA4,1,12,2,12,12,1,1,0,10
2420 DATA3,12,12,2,4,12,1,1,0,10
2430 DATA3,10,12,2,4,12,1,1,0,10
2440 DATA3,8,12,2,5,12,1,1,0,10
2450 DATA3,12,12,2,5,12,1,1,0,10
2460 DATA3,10,12,2,2,12,1,1,0,10
2470 DATA3,8,12,2,2,12,1,1,0,10
2480 DATA3,6,12,2,3,12,1,1,0,10
2490 DATA3,10,12,2,3,12,1,1,0,10
2500 DATA3,5,12,1,8,12,1,1,0,10
2510 DATA3,6,12,1,8,12,1,1,0,10
2520 DATA3,8,12,1,1,0,1,1,0,10
2530 DATA3,5,12,1,1,0,1,1,0,10
2540 DATA3,2,12,1,10,12,1,1,0,10
2550 DATA2,10,12,1,10,12,1,1,0,10
2560 DATA3,3,12,2,3,12,1,1,0,20
2570 DATA1,1,0,1,1,0,1,1,0,10
2580 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,10
2590 DATA4,2,12,1,1,0,1,1,0,10
2600 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,10
2610 DATA4,5,11,2,3,11,1,1,0,10
2620 DATA4,1,10,2,3,10,1,1,0,10
2630 DATA3,10,9,1,1,0,1,1,0,10
2640 DATA3,12,9,3,3,9,1,1,0,10
2650 DATA3,10,10,3,2,10,1,1,0,10
2660 DATA3,12,11,3,3,11,1,1,0,10
2670 DATA4,1,11,3,5,11,1,1,0,10
2680 DATA3,10,10,3,1,10,1,1,0,10
2690 DATA3,6,9,2,10,9,1,1,0,10
2700 DATA4,3,10,2,12,10,1,1,0,10
2710 DATA4,2,11,2,11,11,1,1,0,10
2720 DATA4,3,12,2,12,12,1,1,0,10
2730 DATA4,5,11,3,1,11,1,1,0,10
2740 DATA4,1,10,2,10,10,1,1,0,10
2750 DATA3,10,9,2,7,9,1,1,0,10
2760 DATA3,12,10,2,8,10,1,1,0,10
2770 DATA3,10,11,2,7,11,1,1,0,10
2780 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,10
2790 DATA4,1,11,2,10,11,1,1,0,10
2800 DATA3,10,10,2,6,10,1,1,0,10
2810 DATA3,6,9,2,3,9,1,1,0,10
2820 DATA4,3,10,2,3,9,1,1,0,10
2830 DATA4,2,11,2,5,11,1,1,0,10
2840 DATA4,3,12,2,7,12,1,1,0,10
2850 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,10
2860 DATA4,3,12,2,8,12,1,1,0,10
2870 DATA3,8,12,2,12,12,1,1,0,10
2880 DATA3,12,12,2,12,12,1,1,0,10
2890 DATA3,3,12,1,12,12,1,1,0,10
2900 DATA4,8,12,1,12,12,1,1,0,10
2910 DATA4,5,12,2,1,12,2,1,12,10
2920 DATA4,8,12,2,1,12,2,1,12,10
2930 DATA4,1,12,2,5,12,2,1,12,10
2940 DATA4,5,12,2,5,12,2,1,12,10
2950 DATA3,10,12,2,10,12,2,1,12,10
2960 DATA4,1,12,2,10,12,2,1,12,10
2970 DATA3,6,12,2,7,12,2,3,12,10
2980 DATA3,10,12,2,7,12,2,3,12,10
2990 DATA3,3,12,2,10,12,2,3,12,10
3000 DATA3,5,12,2,10,12,2,3,12,10
3010 DATA3,4,12,3,1,12,2,3,12,10
3020 DATA3,4,12,3,1,12,2,3,12,10
3030 DATA3,10,12,3,1,12,3,8,12,20
3040 DATA3,8,12,2,12,12,3,8,12,10
3050 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,10
3060 DATA4,2,12,1,1,0,1,1,0,10
3070 DATA4,3,12,1,1,0,1,1,0,10
3080 DATA4,5,11,2,3,11,1,1,0,10
3090 DATA4,1,10,2,3,10,1,1,0,10
3100 DATA3,10,9,1,1,0,1,1,0,10
3110 DATA3,12,9,3,3,9,1,1,0,10
3120 DATA3,10,10,3,2,10,1,1,0,10
3130 DATA3,12,11,3,3,11,1,1,0,10
3140 DATA4,1,11,3,5,11,1,1,0,10
3150 DATA3,10,10,3,1,10,1,1,0,10
3160 DATA3,6,9,2,10,9,1,1,0,10
3170 DATA4,3,10,2,12,10,1,1,0,10
3180 DATA4,2,11,2,11,11,1,1,0,10
3190 DATA4,3,12,2,12,12,1,1,0,10
3200 DATA4,5,11,3,1,11,1,1,0,10
3210 DATA4,1,10,2,10,10,1,1,0,10
3220 DATA3,10,9,2,7,9,1,1,0,10
3230 DATA3,12,10,2,8,10,1,1,0,10
3240 DATA3,10,11,2,7,11,1,1,0,10
3250 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,10
3260 DATA4,1,11,2,10,11,1,1,0,10
3270 DATA3,10,10,2,6,10,1,1,0,10
3290 DATA3,6,9,2,3,9,1,1,0,10
3300 DATA4,3,10,2,3,9,1,1,0,10
3310 DATA4,2,11,2,5,11,1,1,0,10
3320 DATA4,3,12,2,7,12,1,1,0,10
3330 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,10
3340 DATA4,3,12,2,8,12,1,1,0,10
3350 DATA3,8,12,2,12,12,1,1,0,10
3360 DATA3,12,12,2,12,12,1,1 0,10
3370 DATA3,3,12,1,12,12,1,1,0,10
3380 DATA4,8,12,1,12,12,1,1,0,10
3390 DATA4,5,12,2,1,12,2,1,12,10
3400 DATA4,8,12,2,1,12,2,1,12,10
3410 DATA4,1,12,2,5,12,2,1,12,10
3420 DATA4,5,12,2,5,12,2,1,12,10
3430 DATA3,10,12,2,10,12,2,1,12,10
3440 DATA4,1,12,2,10,12,2,1,12,10
3450 DATA3,6,12,2,7,12,2,3,12,10
3460 DATA3,10,12,2,7,12,2,3.12,10
3470 DATA3,3,12,2,10,12,2,3,12,10
3480 DATA3,5,12,2,10,12,2,3,12,10
3490 DATA3,4,12,3,1,12,2,3,12,10
3500 DATA3,4,12,3,1,12,2,3,12,10
3510 DATA3,10,12,3,1,12,2,8,12,20
3520 DATA3,8,12,2,12,12,2,8,12,10
3530 DATA1,1,0,1,1,0,1,1,0,10
3540 DATA4,3,8,1,1,0,1,1,0,10
3550 DATA4,8,9,1,1,0,1,1,0,10
3560 DATA4,8,10,2,12,10,2,8,10,20
3570 DATA4,7,11,2,12,11,2,6,11,20
3580 DATA4,8,12,2,12,12,2,5,12,20
3590 DATA4,10,12,3,3,12,2,7,12,20
3600 DATA4,10,12,3,3,12,2,3,12,20
3610 DATA4,8,12,3,3,12,2,7,12,5
3620 DATA4,7,12,3,3,12,2,7,12,5
3630 DATA4,5,12,3,3,12,2,7,12,5
3640 DATA4,3,12,3,3,12,2,7,12,5
3650 DATA4,1,12,2,8,12,1,1,0,20
3660 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,20
3670 DATA4,5,12,2,1,12,1,1,0,15
3680 DATA4,1,12,2,1,12,1,1,0,5
3690 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,20
3700 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,10
3710 DATA1,1,0,1,1,0,1,1,0,10
3720 DATA3,8,12,1,1,0,1,1,0,15
3730 DATA3,10,12,1,1,0,1,1,0,5
3740 DATA3,12,12,1,8,12,1,1,0,15
3750 DATA3,11,12,1,8,12,1,1,0,5
3760 DATA3,12,12,1,12,12,1,1,0,15
3770 DATA3,11,12,1,12,12,1,1,0,5
3780 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,15
3790 DATA3,11,12,2,3,12,1,1,0,5
3800 DATA3,12,12,2,8,12,1,1,0,20
3810 DATA3,12,12,2,6,12,1,1,0,20
3820 DATA4,1,12,2,5,12,1,1,0,15
3830 DATA3,9,12,2,5,12,1,1,0,5
3840 DATA3,10,12,2,5,12,1,1,0,20
3850 DATA3,10,12,2,4,12,1,1,0,20
3860 DATA3,12,12,2,3,12,1,1,0,15
3870 DATA3,6,12,2,3,12,1,1,0,5
3880 DATA3,8,12,1,8,12,1,1,0,20
3890 DATA1,1,0,2,8,12,1,1,0,20
```

ACORN disassembler

΄Οσοι αγοράζουν ή σκέφτονται να αγοράσουν BBC ή ELECTRON με φιλοδοξία να ασχοληθούν με γλώσσα μηχανής, σίγουρα θα δικαιωθούν όταν ανακαλύψουν ότι αυτά τα δύο μηχανήματα διαθέτουν ένα ισχυρό, ενσωματωμένο ASSEMBLER. Σιγά -σιγά όμως, δημιουργείται η ανάγκη ενός προγράμματος DISASSEMBLER που αποκωδικοποιεί machine code σε ASSEMBLY. ΄Ετσι, μπορούμε να διαβάσουμε τη ROM ή οποιοδήποτε άλλο m / c πρόγραμμα.

Το παρακάτω πρόγραμμα κάνει ακριβώς αυτή την εργασία. Για μεγαλύτερη ταχύτητα και οικονομία μνήμης είναι γραμμένο σε ASSEMBLY.

Πληκτρολόγηση

Για να το πληκτρολογήσετε αρκεί να περάσετε το listing που ακολουθεί. Πρέπει όμως να προσέχετε μην κάνετε κανένα λάθος γιατί αυτό θα αποβεί μοιραίο. Μόλις τελειώσετε την πληκτρολόγηση, μπορείτε να το σώσετε στην κασέτα.

Χρήση

Για να φορτώσετε το DISASSEMBLER από την κασέτα, αρκεί να κάνετε LOAD΄΄΄΄. Μετά κάντε RUN. Το πρόγραμμα αμέσως τοποθετεί την ASSEMBLY σε μια ελεύθερη περιοχή της μνήμης. Οι πιο προχωρημένοι βέβαια, μπορούν να ορίζουν αυτοί την αρχική της διεύθυνση αλλάζοντας την PAGE ή HIMEM και να χειρίζονται το DISASSEMBLER από την κασέτα, με τη βοήθεια των εντολών (* SAVE, * LOAD) ΄Ετσι θα μπορούν να «διαβάσουν» προγράμματα από τη RAM σε όποια διεύθυνση κι αν βρίσκονται. Για να τρέξτε το πρόγραμμα θα πρέπει να βάλετε στη διεύθυνση &74 το λιγότερο σημαντικό byte της αρχικής διεύθυνσης, ενώ στη &75 το περισσότερο σημαντικό και μετά CALL START.

Δηλαδή:

?&74 = (αρχική διεύθυνση) MOD 256 «return»

?&75 = (αρχική διεύθυνση) DIV 256 «return»

CALL START «return»

Αμέσως θα αρχίσει να σας παρουσιάζει την αποκωδικοποίηση m/c σε ASSEMBLY.

Κάθε στιγμή μπορείτε να επιστρέψετε στη BASIC πατώντας ESCAPE. ΄Οταν γεμίσει η οθόνη πατείστε SHIFT για να συνεχίσετε.

΄Οταν το DISASSEMBLER συναντήσει έναν αριθμό που δεν αντιστοιχεί με καμμιά εντολή, τότε θα δείτε τον cursor να αναβοσβήνει. Πατείστε οποιοδήποτε πλήκτρο (εκτός ESCAPE) και το πρόγραμμα προχωρεί στην επόμενη διεύθυνση αγνοώντας την παλιά. ΄Ετσι, μπορείτε να κάνετε το παρακάτω που είναι και μέθοδος για τελική διεύθυνση. Βάλτε στην ακριβώς επόμενη διεύθυνση, μετά την τελευταία εντολή του m/c προγράμματός σας, έναν αριθμό που δεν αντιστοιχεί με καμία εντολή, όπως 255. ΄Ετσι, καθώς θα αποκωδικοποιεί, θα έρθει μια στιγμή που θα το συναντήσει και το πρόγραμμα θα σταματήσει την αποκωδικοποίηση. Τώρα μπορείτε, αν θέλετε να πατήσετε ESCAPE ή οποιοδήποτε άλλο πλήκτρο, για να σταματήσει ή συνεχίσει το πρόγραμμα ανάλογα. Το πρόγραμμα δουλεύει σε δεκαεξαδικό σύστημα. Τις εντολές που χρησιμοποιούν relative addressing, ακολουθεί η διεύθυνση προορισμού που υπολογίζεται αυτόματα από το DISASSEMBLER. Εξάλλου, στις εντολές που έχουν immediate addressing γράφεται ο αριθμός και στη δυαδική του μορφή, πράγμα ιδιαίτερο χρήσιμο μετά τις εντολές AND, EOR, ORA. Μετά το listing ακολουθεί και ένα παράδειγμα - επίδειξη του DISASSEMBLER. Επίσης, η γλώσσα μηχανής καταλαμβάνει 1312 bytes.

Ευθυμίου Στάθης
τηλ.: 6721 035

```
>LIST
   10 REM ********************************
   20 REM ** DISASSEMBLER ---- 1985 (C) **
   30 REM **    By Efthymiou Stathis    **
   40 REM ********************************
   50 DIMQ%1312:P%=Q%:W%=&FFEE
   60 FORA%=Q%TOQ%+511:READA$
   70 ?A%=EVAL("&"+A$):NEXT
   80 FORI%=0TO2STEP2:P%=A%
   90 [OPTI%
  100 .mńe
  110 EQUS"ADCANDASLBCCBCSBEQBITBMIBNE"
  120 EQUS"BPLBRKBVCBVSCLCCLDCLICLVCMP"
  130 EQUS"CPXCPYDECDEXDEYEORINCINXINY"
  140 EQUS"JMPJSRLDALDXLDYLSRNOPORAPHA"
  150 EQUS"PHPPLAPLPROLRORRTIRTSSBCSEC"
  160 EQUS"SEDSEISTASTXSTYTAXTAYTSXTXA"
  170 EQUS"TXSTYA"
  180 .wz16:LDA&71:JSRfw5
  190 .wz8:LDA&70:.fw5:PHA
  200 LSRA:LSRA:LSRA:LSRA
  210 ORA#48:CMP#58:BCCl6:ADC#6
  220 .l6:JSRW%:PLA:AND#15
  230 ORA#48:CMP#58:BCCl7:ADC#6
  240 .l7:JMPW%
  250 .nz16:LDA#38:JSRW%:LDA#0:STA&72
  260 LDA&71:PHA:LSRA:LSRA:LSRA:LSRA
  270 CMP&72:BEQfw1
  280 ORA#48:CMP#58:BCCl1:ADC#6
  290 .l1:JSRW%:STA&72
  300 .fw1:PLA:AND#15
  310 CMP&72:BEQfw2
  320 ORA#48:CMP#58:BCCl2:ADC#6
  330 .l2:JSRW%:STA&72
  340 .fw2:LDA&70:PHA
  350 LSRA:LSRA:LSRA:LSRA
  360 CMP&72:BEQfw3
  370 ORA#48:CMP#58:BCCl3:ADC#6
  380 .l3:JSRW%
  390 :fw3:PLA:AND#15
  400 ORA#48:CMP#58:BCCl4:ADC#6
  410 .l4:JMPW%
  420 .add:LDA&77:AND#3:CLC:ADC&74:STA&74:BCCl
16:INC&75:.l16:RTS
  430 .left:JSR&FFE7:LDA&74:STA&70:LDA&75:STA&
71:JSRwz16
  440 LDA&77:AND#3:TAX:STX&76:ASLA:ADC&76:STA&
76:LDY#0
  450 .l11:LDA#32:JSRW%:LDA(&74),Y:STA&70:JSRw
z8:INY:DEX:BNEl11
  460 LDA#11:SEC:SBC&76:TAX:LDA#32
  470 .l12:JSRW%:DEX:BNEl12:LDY&73
  480 LDX#3:.l13:LDAmne,Y:JSRW%:INY:DEX:BNEl13
:LDA#32:JSRW%
  490 LDA&77:LSRA:LSRA:CLC:ADC#lef1 MOD256:STA
&78:LDA#lef1 DIV256:ADC#0:STA&79:JMP(&78):.lef
1
  500 JMPadd:JMPacc:JMPo_p:JMPimm:JMPi_x:JMPi_
y:JMPopx:JMPopy:JMPrtv:JMPabs:JMPabx:JMPaby:JM
Pind
  510 .abs:LDY#1:LDA(&74),Y:STA&70:INY
  520 LDA(&74),Y:STA&71:JSRnz16:JMPadd
```

```
  530 .o_p:LDY#1:LDA(&74),Y:STA&70:DEY:STY&71:
JSRnz16:JMPadd
  540 .acc:LDA#65:JSRW%:JMPadd
  550 .abx:JSRabs:LDA#44:JSRW%:ASLA:JMPW%
  560 .aby:JSRabs:LDA#44:JSRW%:LDA#89:JMPW%
  570 .opx:JSRo_p:.ox1:LDA#44:JSRW%:ASLA:JMPW%
  580 .opy:JSRo_p:.oy1:LDA#44:JSRW%:LDA#89:JMP
W%
  590 .i_x:LDA#40:JSRW%:JSRo_p:JSRox1:LDA#41:J
MPW%
  600 .i_y:LDA#40:JSRW%:JSRo_p:LDA#41:JSRW%:JM
Poy1
  610 .ind:LDA#40:JSRW%:JSRabs:LDA#41:JMPW%
  620 .imm:LDA#35:JSRW%:LDY#1:LDA(&74),Y:TAX:S
TX&70:DEY:STY&71:JSRnz16:LDA#32
  630 JSRW%:JSRW%:JSRW%:JSRW%:CPX#&10:BCSim1:J
SRW%:.im1:LDA#59:JSRW%
  640 LDA#37:JSRW%:STY&72:LDX#8:.l5:LDA#0:ASL&
70:ROLA:CPX#1:BEQfw6
  650 CMP&72:BEQfw4:.fw6:ORA#48:JSRW%:STA&72:.
fw4:DEX:BNEl5:JMPadd
  660 .rtv:LDY#1:LDA(&74),Y:TAX:CLC:ADC&74:STA
&70:LDA&75:ADC#0:STA&71:TXA
  670 BPLaa1:LDA&70:SEC:SBC#254:STA&70:BCSaa2:
DEC&71
  680 BNEaa2:.aa1:LDA&70:CLC:ADC#2:STA&70:BCCa
a2:INC&71:.aa2:JSRnz16:JMPadd
  690 .START
  700 LDA#14:JSRW%
  710 .a:LDY#0:STY&79:LDA(&74),Y:ASLA:STA&78:R
OL&79:LDA#Q%MOD256:CLC:ADC&78:STA&78:LDA#Q%DIV
256:ADC&79:STA&79
  720 LDA(&78),Y:CMP#&FF:BEQl17:STA&73:INY:LDA
(&78),Y:STA&77:JSRleft:.l17
  730 LDA#21:JSRW%:LDA#129:LDX#0:LDY#0:JSR&FFF
4:LDA#6:JSRW%:CPY#&FF:BEQl15:CPY#&1B:BNEl14
  740 LDA#15:JSRW%:LDA#0:STA&FF:JSR&FFE7:RTS:.
l14:LDA#1:STA&77:JSRadd:.l15:JMPa
  750 ]:NEXT
  760 DATA 1E,1,66,32,FF,FF,FF,FF,FF,FF,66,1A,
6,1A,FF,FF
  770 DATA 6C,1,66,26,6,D,FF,FF,FF,FF,66,6F,6,
6F,FF,FF
  780 DATA 1B,62,66,3E,FF,FF,FF,FF,FF,FF,66,4A
,6,4A,FF,FF
  790 DATA 27,1,66,87,FF,FF,FF,FF,FF,FF,66,7B,
6,7B,FF,FF
  800 DATA 54,6F,3,32,FF,FF,FF,FF,12,1A,3,1A,7
5,1A,FF,FF
  810 DATA 72,1,3,26,75,D,FF,FF,12,6F,3,6F,75,
6F,FF,FF
  820 DATA 15,62,3,3E,FF,FF,FF,FF,FF,FF,3,4A,7
5,4A,FF,FF
  830 DATA 84,1,3,87,FF,FF,FF,FF,FF,FF,3,7B,75
,7B,FF,FF
  840 DATA 7B,1,45,32,FF,FF,FF,FF,FF,FF,45,1A,
60,1A,FF,FF
  850 DATA 69,1,45,26,60,D,FF,FF,51,6F,45,6F,6
0,6F,FF,FF
  860 DATA 21,62,45,3E,FF,FF,FF,FF,FF,FF,45,4A
,60,4A,FF,FF
  870 DATA 2D,1,45,87,FF,FF,FF,FF,FF,FF,45,7B,
60,7B,FF,FF
  880 DATA 7E,1,0,32,FF,FF,FF,FF,FF,FF,0,1A,78
,1A,FF,FF
  890 DATA 6F,1,0,26,78,D,FF,FF,51,93,0,6F,78,
6F,FF,FF
  900 DATA 24,62,0,3E,FF,FF,FF,FF,FF,FF,0,4A,7
8,4A,FF,FF
  910 DATA 8A,1,0,87,FF,FF,FF,FF,FF,FF,0,7B,78
,7B,FF,FF
  920 DATA FF,FF,8D,32,FF,FF,FF,FF,93,1A,8D,1A
,90,1A,FF,FF
  980 DATA 42,1,FF,FF,9F,1,FF,FF,93,6F,8D,6F,9
0,6F,FF,FF
  940 DATA 9,62,8D,3E,FF,FF,FF,FF,93,4A,8D,4A,
90,56,FF,FF
  950 DATA A5,1,8D,87,A2,1,FF,FF,FF,FF,8D,7B,F
F,FF,FF,FF
  960 DATA 5D,26,57,32,5A,26,FF,FF,5D,1A,57,1A
,5A,1A,FF,FF
  970 DATA 99,1,57,26,96,1,FF,FF,5D,6F,57,6F,5
A,6F,FF,FF
  980 DATA C,62,57,3E,FF,FF,FF,FF,5D,4A,57,4A,
5A,56,FF,FF
  990 DATA 30,1,57,87,9C,1,FF,FF,5D,7B,57,7B,5
A,87,FF,FF
 1000 DATA 39,26,33,32,FF,FF,FF,FF,39,1A,33,1A
,3C,1A,FF,FF
 1010 DATA 4E,1,33,26,3F,1,FF,FF,39,6F,33,6F,3
C,6F,FF,FF
 1020 DATA 18,62,33,3E,FF,FF,FF,FF,FF,FF,33,4A
,3C,4A,FF,FF
 1030 DATA 2A,1,33,87,FF,FF,FF,FF,FF,FF,33,7B,
3C,7B,FF,FF
 1040 DATA 36,26,81,32,FF,FF,FF,FF,36,1A,81,1A
,48,1A,FF,FF
 1050 DATA 4B,1,81,26,63,1,FF,FF,36,6F,81,6F,4
8,6F,FF,FF
 1060 DATA F,62,81,3E,FF,FF,FF,FF,FF,FF,81,4A,
48,4A,FF,FF
 1070 DATA 87,1,81,87,FF,FF,FF,FF,FF,FF,81,7B,
48,7B,FF,FF
```

```
--EXAMPLE--

>?&74=?&FFFE
>?&75=?&FFFF
>CALL START

DAE7 85 FC     STA &FC
DAE9 68        PLA
DAEA 48        PHA
DAEB 29 10     AND #&10    ;%10000
DAED D0 17     BNE &DB06
DAEF 6C 04 02  JMP (&204)
DAF2 A6 F4     LDX &F4
DAF4 84 F4     STY &F4
DAF6 20 A9 E3  JSR &E3A9
DAF9 8C 05 FE  STY &FE05
DAFC A0 00     LDY #&0     ;%0
DAFE B1 F6     LDA (&F6),Y
DB00 48        PHA
DB01 20 9F E3  JSR &E39F
DB04 68        PLA
DB05 60        RTS
DB06 8A        TXA
DB07 48        PHA
```

MasterMind Electron

Το παραπάνω παιγνίδι αν και είναι γραμμένο σε ELECTRON δε βρίσκω το λόγο που να μην μπορεί να τρέχει και σε BBC. Είναι το γνωστό σε όλους μας εγκεφαλικό παιγνίδι MASTERMIND.

Σκοπός του παιγνιδιού είναι να βρείτε τα χρώματα (1-6: σελ. 141 στο USER GUIDE, COLOUR, MODE 2) που έχει βάλει στο μυαλό του ο υπολογιστής με το σωστό συνδυασμό που τα έχει σκεφτεί αλλά και με τις λιγότερες δυνατόν προσπάθειες. Ο υπολογιστής σε κάθε σας προσπάθεια θα σας απαντά ως εξής: Κάτω από τη στήλη W(hite) θα σας σημειώνει τον αριθμό των χρωμάτων που έχετε βρει αλλά που έχετε τοποθετήσει σε λάθος θέση. Κάτω από τη στήλη B(lack) θα γράφει τον αριθμό χρωμάτων που έχετε βρει και τοποθετήσει σωστά. το παιγνίδι τελειώνει όταν βρείτε όλα τα χρώματα στη σωστή θέση. Η πληκτρολόγησή του είναι αρκετά εύκολη. Δώστε όμως λίγη ιδιαίτερη προσοχή στις γραμμές 230 έως 250. Μόλις το περάσετε μπορείτε να το σώσετε απλά κάνοντας SAVE ''MASTERMIND''.

Το παιγνίδι χρησιμοποιεί μερικά χαρακτηριστικά της BBC BASIC καθώς και μια ρουτίνα σε γλώσσα μηχανής (που είναι εκείνη που αποφασίζει τι θα απαντήσει ο υπολογιστής) γι αυτό θα είναι δύσκολο ναπεραστεί και σε άλλους computer. Γι αυτό αναφέρω παρακάτω ένα σύντομο διάγραμμα του προγράμματος και των μεταβλητών

45-60 στήνει το machine code, ορίζει χαρακτήρες και μεταβλητές
70 καλεί τη διαδικασία για τις οδηγίες
80 σχεδιάζει την οθόνη
90 «σκέφτεται» τα χρώματα
100-150 σας αφήνει να μαντέψετε τα χρώματα
160-190 απαντάει ανάλογα
210-260 η γλώσσα μηχανής
270-350 οδηγίες
360-420 διαδικασία για game over

H% = high score
?871 - 878 = τα χρώματα που σκέφτεται ο υπολογιστής
?879-?87C = τα χρώματα που μαντεύετε κάθε φορά
5%, ?870 = για το score
?87D = B(lack)
?87E = W(hite)

Στάθης Ευθυμίου
τηλ.: 6721035

```
   10 REM ****************************
   20 REM ** MASTERMIND VERSION 0.3 **
   30 REM **  By Stathis Efthymiou  **
   40 REM ****************************
   45 PROCmachine_code
   50 ONERRORGOTO70
   60 VDU23,254,8,8,8,8,8,8,8,8,23,255,60,126,
255,255,255,255,126,60:H%=0:@%=1
   70 MODE6:VDU23,1,0;0;0;0;:PROCinstructions
   80 MODE2:COLOUR7:PRINTTAB(3)"B"TAB(7)"W"TAB
(12)"PLAYER":VDU28,0,31,19,1,23,1,0;0;0;31,0
,29
```

```
   90 FORA%=&75TO&78:?A%=RND(6):NEXT
  100 PRINTTAB(10)CHR$254STRING$(4," "+CHR$255
):I%=&79
  110 FORA%=12TO18STEP2
  120 *FX21,0
  130 A$=GET$:IFA$>"6"ORA$<"1"THEN130
  140 COLOURVALA$:PRINTTAB(A%,29)CHR$255
  150 ?I%=VALA$:I%=I%+1:VDU7:NEXT
  160 CALLQ%:COLOUR7
  170 PRINTTAB(3,29)?&7DTAB(7,29)?&7E
  180 IF?&7D=4PROCgame_over:A%=GET:GOTO70
  190 PRINTTAB(10)CHR$254:GOTO100
  200 END
  210 DEFPROCmachine_code
  220 DIMQ%72:FORI%=0TO2STEP2:P%=Q%
  230 [OPTI%:LDY #3:.l4 LDA &75,Y:STA &71,Y:DE
Y:BPL l4:LDA #0:STA &7D:STA &7E
  240 LDY #3:.l1 LDA &71,Y:CMP &79,Y:BNE n1:LD
A #255:STA &79,Y:LDA #127:STA &71,Y:INC &7D:.n
1 DEY:BPL l1
  250 LDX #3:.l2 LDY #3:.l3 LDA &71,X:CMP &79,
Y:BNE n2:LDA #255:STA &79,Y:INC &7E:JMP n3:.n2
 DEY:BPL l3:.n3 DEX:BPL l2:INC &70:RTS:]
  260 NEXT:ENDPROC
  270 DEFPROCinstructions
  280 PRINTSPC4"MASTERMIND By Efthymiou Stathi
s"'
  300 PRINT''"   In this strategy game you wil
l have the chance to guess the colours the com
puter has in its mind,but in the right order."
  310 PRINT'"   In each chance you have the EL
ECTRON will display how many colours exist and
 how many are in the right order."
  320 PRINT'"   When you find all the colours
in the right order game is over."
  330 PRINT''SPC10"Press S to start"
  340 REPEAT:A%=GET:UNTILA%=83ORA%=115
  350 ENDPROC
  360 DEFPROCgame_over
  370 COLOUR136:COLOUR15:PRINTTAB(5,11)"GAME O
VER":S%=1000DIV?&70:?&70=0
  380 COLOUR128:COLOUR7:PRINTTAB(0,13)"SCORE:
"S%
  390 IFS%>H%THENH%=S%
  400 PRINTTAB(0,14)"HIGH : "H%
  410 ENVELOPE1,1,6,6,6,2,2,1,126,0,0,-126,126
,126:FORA%=0TO120:SOUND1,1,A%,1
  420 NEXT:ENDPROC
```

ΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΟΝ GP 50A ΜΕ ΤΟ DRAGON 32

Ο SEIKOSHA GP-50A είναι ένας από τους πιο δημοφιλείς printers στην Ελλάδα λόγω κυρίως της χαμηλής τιμής του, αλλά και των δυνατοτήτων του που δεν είναι ευκαταφρόνητες. Όσοι κάτοχοι DRAGON έχουν ένα τέτοιο printer, ενώ δε θα δυσκολεύτηκαν ιδιαίτερα να το χρησιμοποιήσουν για να τυπώνει κάποιο listing ή ένα κείμενο, σίγουρα θα συνάντησαν δυσκολίες στην προσπάθειά τους να μεταφέρουν μια εικόνα από το high resolution του DRAGON στο χαρτί. Το πρόγραμμα αυτό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν υπορουτίνα σε κάποιο μεγαλύτερο ή και αυτόνομα, προσφέρει αυτή τη δυνατότητα. Στη μορφή που βρίσκεται μεταφέρει οποιοδήποτε γράφημα σε PMODE 4: SCREEN 1, 0 και για να μπορέσει εύκολα όποιος το πληκτρολογήσει να το δοκιμάσει, έχω ενσωματώσει στις γραμμές 20-80 ένα συμπαθητικό γράφημα από το manual του DRAGON. Για να δουλέψει και στα άλλα modes και screens είναι απαραίτητες μικροαλλαγές στη γραμμή 10542 που εύκολα μπορεί κανείς να κάνει. Σαν μειονέκτημα του προγράμματος, εξ' αιτίας του ότι είναι γραμμένο σε BASIC μπορεί να αναφερθεί η βραδύτητά του. Γι αυτό έχουν προστεθεί οι γραμμές 10537 και 10556 που η μεν πρώτη, διπλασιάζει την ταχύτητα που τρέχει ο DRAGON η δε δεύτερη, τον επαναφέρει στη φυσιολογική. Σ' αυτή την super-ταχύτητα, αν μπορεί να την ονομάσει κανείς έτσι, συμβαίνουν τα εξής: στην οθόνη της τηλεόρασης θα παρουσιαστούν διάφορα ακατανόμαστα πράγματα λόγω απώλειας συχρονισμού, αλλά αυτό δεν έχει καμμιά επίπτωση στο πρόγραμμα. Το καλό μέρος της όλης υπόθεσης είναι ότι η ταχύτητα αποστολής των δεδομένων στον printer διπλασιάζεται και έτσι το πρόγραμμα εκτελείται στο μισό χρόνο, απ' όσο θα χρειαζόταν χωρίς το μαγικό αυτό POKE. Όμως υπάρχει μια μικρή πιθανότητα: σ' αυτό το δρόμο ταχύτητας, ο DRAGON να λαχανιάσει και να αρνηθεί να σας εξυπηρετήσει, ιδίως αν προηγούμενα τον έχετε κουράσει για πολλές ώρες. Δύο είναι οι λύσεις σ' αυτή την περίπτωση: Φορτώνουμε ξανά το πρόγραμμα σβήνοντας τις γραμμές 10537 και 10556 ή τον αφήνουμε να ηρεμήσει, σβήνοντάς τον και ξαναπροσπαθούμε αργότερα. Το γράφημα που συνοδεύει το listing, είναι το αποτέλεσμα που θα δει κανείς αν τρέξει το πρόγραμμα αυτό. Καλή επιτυχία!

Γιάννης Κανελλόπουλος
Ορίων 147 - 18121 Κορυδαλλός
Τηλ. 5615518

screen dump on the SEIKOSHA GP-50 A



```
1 CLEAR100,32767:PCLEAR8:DIM P(8)
2 PMODE4,1:SCREEN 1,0:PCLS
3 POKE330,2
10 REM THE PROGRAM
15 REM FOR EXAMPLE:
20 FOR R=15 TO 60 STEP 5
30 CIRCLE(128,96+R),R,,1,.5,1
40 CIRCLE(128,96-R),R,,1,0,.5
50 CIRCLE(128-R,96),R,,1,.75,.25
60 CIRCLE(128+R,96),R,,1,.25,.75
70 FOR D=1 TO 500:NEXT D
80 NEXT R
90 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 90
10490 REM THE SCREEN DUMP ON THE SEIKOSHA  GP-
50A
10520 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"SET PRINTER TO TOP
 OF A NEW PAGE THEN PRESS A KEY"

10530 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 10530
10532 PRINT#-2,CHR$(27);CHR$(&H30)
10534 RESTORE:FOR I=1 TO 8:READ P(I):NEXT

10536 DATA 1,2,4,8,16,32,64,128
10537 POKE 65497,0
10538 PRINT#-2,CHR$(27);CHR$(71);CHR$(30);
CHR$ (0)

10539 FOR K=1 TO 185 STEP 8
10540 FOR X=0 TO 321:S=0:L=1
10542 FOR Y=K TO 7+K :A=PPOINT(X,Y):
S=S+A*P(L)

10544 L=L+1
10546 NEXT Y:PRINT #-2,CHR$(S);:NEXT X,K
10556 POKE 65496,0
10557 CLS:PRINT:PRINT:PRINT"SCREEN
DUMP OVER
NOW.PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
10558 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 10558

10559 PRINT#-2,CHR$(27);"2":PRINT#-2:PRINT#-2
10560 REM delete lines 10537 and10556 if any p
roblem appears...

10570 REM -----------------------
10572 REM (C) YANNIS KANELLOPOYLOS
10574 REM TEL 5615518
10576 REM ON THE dragon 32
10578 REM -----------------------
```



CONVERSIONS

Το πρόγραμμα είναι γραμμένο σε Standard Atari Basic και τρέχει σε όλα τα μοντέλα (400-800-XL)
Τα REM σε κάθε STATEMENT εξηγούν τη λειτουργία του προγράμματος. Έχουν επίσης, τοποθετηθεί TRAP STATEMENT, σε θέσεις κλειδιά, έτσι ώστε, αν ο χρήστης πατήσει λάθος πλήκτρα, το πρόγραμμα να μην κάνει CRASH.
Τα REM είναι προτιμότερο να μην πληκτρολογηθούν. Μια χρήσιμη εφαρμογή του προγράμματος είναι η εύρεση ενός DECIMAL αριθμού από την αντίστοιχη απεικόνιση ενός USER DEFINED GRAPHIC, χωρίς να χρησιμοποιήσουμε ένα CHARACTER-SET-EDITOR, κυρίως για μικρές δουλειές. Το LISTING έγινε με ένα RADIO SHACK LP IV PRINTER και γι' αυτό σε μια γραμμή εμφανίζονται περισσότεροι από 40 χαρακτήρες.
Οι γραμμές 55 έως και 80 μπορούν να μην πληκτρολογηθούν.

Περιστέρης Σπύρος
Κηφισίας 365
Κηφισιά
8019508

```
15 REM  ---------------------------------------------------------------
10 REM  CONVERSIONS FROM ONE NUMBER SYSTEM TO ANOTHER.
20 REM        BY PERISTERIS D. SPIROS   FOR PIXEL
30 REM  THIS PRINTOUT WAS DONE USING A RADIO SHACK VI PRINTER.
35 REM cntrl stands for CONTROL button
37 REM  ---------------------------------------------------------------
40 DIM A$(8):REM THE MAX. POSITIONS IN A BINARY NUMBER.
45 REM <CLEAR> is ESC/SHIFT-<
46 REM You can ommit lines 55-80
50 GRAPHICS 0:POKE 752,1:PRINT "<CLEAR>":POKE 710,100:POKE 712,100:COLOR 18
55 PLOT 7,2:DRAWTO 33,2:PLOT 7,4:DRAWTO 34,4
60 REM PRINT cntrl-R to make the top and bottom of box.
70 POSITION 6,2:PRINT "  ":POSITION 34,2:PRINT "  "
75 REM cntrl-R,esc-cntrl-downarrow,esc-cntrl-backarrow,shift=
80 REM cntrl-R,shift=,cntrl-Z & cntrl-E,shift=,cntrl-c with down-arrow
     to make left & right sides.
90 POSITION 8,3:PRINT "Please enter your selection.."
100 PRINT :PRINT :PRINT "          1.  DECIMAL TO HEX ":REM esc TAB
110 PRINT :PRINT "          2.  DECIMAL TO BINARY ":REM esc TAB
120 PRINT :PRINT "          3.  HEX TO DECIMAL ":REM esc TAB
130 PRINT :PRINT "          4.  BINARY TO HEX ":REM esc TAB
140 TRAP 140:POSITION 19,14:PRINT "  ";:INPUT N
145 REM Two SPACES - 2 esc-cntrl back arrows
150 IF N<1 OR N>4 THEN 140:REM Check for correct input
160 ON N GOSUB 200,500,700,900
170 GOTO 50
190 REM Routine to convert DECIMAL numbers to HEX.
200 PRINT "<CLEAR> PLEASE ENTER THE DECIMAL NUMBER TO BE CONVERTED TO HEX."
202 PRINT "THE NUMBER CANNOT EXCEED 65535."
205 REM <CLEAR> is ESC/SHIFT-<
210 PRINT:PRINT "TO EXIT THIS ROUTINE PRESS THE RETURN KEY.":PRINT :PRINT
220 TRAP 50
230 INPUT N
250 IF N>65535 OR N<0 THEN 200
260 N1=N:REM Store the number for the conversion routine
270 P=1:D=4096:REM P is the HEX position and D is the value of the HEX position
280 GOSUB 390
290 P=2:D=256:REM P is the next position and D is the value of that position.
300 GOSUB 390
310 P=3:D=16:REM P is the third position and D is the value of that position.
320 GOSUB 390
330 P=4:D=1
340 GOSUB 400
350 PRINT :PRINT "THE HEX EQUIVALENT OF ";N;" IS ";A$
360 GOTO 210
380 REM Conversion routine
390 IF N1<D THEN A$(P,P)=STR$(0):RETURN
```

```
400 H=INT(N1/D):REM Division of the number by the value of the position.
410 N1=N1-H*D:REM Store the remainder for the next conversion.
420 IF H>9 THEN A$(P,P)=CHR$(H+55):RETURN
430 A$(P,P)=STR$(H):RETURN
490 REM Conversion of DECIMAL number into a BINARY.
500 PRINT "<CLEAR> PLEASE ENTER THE DECIMAL NUMBER TO BE CONVERTED TO BINARY."
502 PRINT "THE NUMBER CANNOT EXCEED 255.":? :?
505 REM <CLEAR> is  ESC/SHIFT-<
510 PRINT ":? "TO EXIT THE ROUTINE PRESS THE RETURN KEY."
520 TRAP 50
530 INPUT N
550 IF N>255 OR N<0 THEN 500
560 N1=N:REM Store the number for the conversion routine.
570 P=1:D=128:REM P is the binary position and D is equal to thebinary value.
580 GOSUB 390:REM Subroutine that gets the first position.
590 P=2:D=64
600 GOSUB 390
610 P=3:D=32:GOSUB 390
620 P=4:D=16:GOSUB 390
630 P=5:D=8:GOSUB 390
640 P=6:D=4:GOSUB 390
650 P=7:D=2:GOSUB 390
660 P=8:D=1:GOSUB 400
670 PRINT :PRINT "THE BINARY EQUIVALENT OF ";N:PRINT "IS ";A$(1,4);" ";A$(5,8)
680 GOTO 510
700 PRINT "<CLEAR> PLEASE ENTER THE HEX NUMBER TO BE CONVERTED TO DECIMAL."
702 PRINT " THE NUMBER CANNOT EXCEED FFFF. "
710 PRINT :PRINT "TO EXIT THIS ROUTINE PRESS THE RETURN KEY.":PRINT :PRINT
720 N=0:INPUT A$
730 IF A$=" " THEN 50
740 P=LEN(A$):REM Find out how many positions.
750 IF P>4 THEN 700
760 FOR D=1 TO P:C=ASC(A$(D,D)):IF C>70 THEN 700:REM Error in input.
770 C=C-55:IF C<10 THEN C=VAL(A$(D,D)):REM No letter, but a numeral.
780 ON P-D+1 GOTO 820,810,800,790
790 N=C*4096:NEXT D
800 N=N+C*256:NEXT D
810 N=N+C*16:NEXT D
820 N=N+C
830 PRINT :PRINT "THE DECIMAL EQUIVALENT OF ";A$;:PRINT " IS "
840 GOTO 710
900 PRINT "<CLEAR> PLEASE ENTER THE BINARY NUMBER TO BE CONVERTED TO DECIMAL."
902 PRINT " THE NUMBER CANNOT EXCEED 11111. "
910 PRINT :PRINT "TO EXIT THIS ROUTINE PRESS THE RETURN KEY.":PRINT :PRINT
920 N=0:INPUT A$
930 IF A$=" " THEN 50
940 P=LEN(A$):REM How many positions.
950 IF P>8 THEN 700
960 TRAP 900:FOR D=1 TO P:C=VAL(A$(D,D))
970 IF C>1 THEN 900:REM Error in inputs.
980 IF C=1 THEN ON P-D+1 GOTO 1060,1050,1040,1030,1020,1010,1000,990
985 NEXT D
990 N=C*128:NEXT D
1000 N=N+C*64:NEXT D
1010 N=N+C*32:NEXT D
1020 N=N+C*16:NEXT D
1030 N=N+C*8:NEXT D
1040 N=N+C*4:NEXT D
1050 N=N+C*2:NEXT D
1060 N=N+C
1070 PRINT :PRINT "THE DECIMAL EQUIVALENT OF ";A$:PRINT " IS  ";N
1080 GOTO 910
1090 END
```

User Defined Graphics

Το πρόγραμμα αυτό, απλουστεύει τελείως την κατασκευή USER DEFINED GRAPHICS στον EPSON HX-20, έχοντας αυτόματη πρόσβαση στη μνήμη του κομπιούτερ. Τα στάδια που θα δείτε καθώς το τρέχετε, είναι τα παρακατω.

1) Ζητά να διαλέξετε το συνδυασμό πλήκτρων που θέλετε να φιλοξενήσει το GRAPHICS που θα φτιάξετε. Το πρόγραμμα θα δεχθεί μόνον τους συνδυασμούς που έχουν φτιαχτεί γι αυτή τη δουλειά, και θα απορρίψει κάθε άλλον. Σε κάθε περίπτωση θα σας γράφει το CODE του χαρακτήρα που ζητήσατε.

2) Σας λέει ποιό GRAPHIC έχει ήδη μέσα ο χαρακτήρας που διαλέξατε και ρωτάει αν θέλετε να το αλλάξετε ή όχι.

3) Ρωτά αν θέλετε απλή τροποποίηση ή πλήρη αλλαγή του υπάρχοντος GRAPHIC.

4) Με τα βέλη οδηγείτε το PIXEL που αναβοσβήνει και το δέχεσθε (Y) ή το σβήνετε (N).

5) Μόλις τελειώσετε, πατήστε RETURN και το GRAPHIC είναι τοποθετημένο εκεί που διαλέξατε. Θα διατηρείται έστω και με το HX-20 κλειστό, μέχρι να το αλλάξετε πάλι.

Το πρόγραμμα θα σας δίνει οδηγίες καθώς θα το τρέχετε. Θυμηθείτε πάντως ότι USER DEFINED GRAPHICS δέχονται συνδυασμοί, όπως: CONTROL + αριθμός, GRAPHIC + αριθμός και ορισμένοι ακόμη. Εάν θέλετε αντίγραφο σε μικροκασέτα, στείλτε μια στη διεύθυνση: Ι. ΚΟΥΣΗΣ - Τ.Θ. 80438 - 185 10 Πειραιά.

Προσέξτε πάντως στην πληκτρολόγηση, γιατί έχει γραμμές πολλαπλών εντολών.

Ακης Κούσης
Τηλ.: 4914461

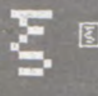
```
1 '*********************
   *   J.E.KOUSSIS    *
   *  P.O.Box 80438   *
   * 18510 - PIRAEUS *
   *   G R E E C E    *
   *********************
2 WIDTH20,16,1:PRINTCHR$
(23):MEMSET&H10C0
3 CLS:PRINT"   Press the
 keys","  to call the CH
R$"," where your graphic
    should be set";
4 I$=INKEY$:IFI$=""THEN4
5 A=ASC(I$):IFA<224 THEN
CLS:PRINT"   You  select
ed"," CHR$";A;"which can
";"not be used for UDGs
 Try again,please";:SOUN
D20,5:GOTO4 ELSEADD=4096
+(A-224)*6:CLS:PRINT"You
 choose CHR$";A;"   whic
h inputs ";CHR$(A),"Will
 you change it?","
[ Y/N ]";
6 I$=INKEY$:IFI$=""THEN6
7 IFI$="Y"THEN10
8 IFI$="N"THEN3
9 GOTO6
10 CLS:PRINT" You want t
o modify the existing gr
aphic       or to make
   a new one? [M/N]";
11 N$=INKEY$:IFN$=""THEN
11
12 IFN$="M"THEN15
13 IFN$="N"THENCLS:GOTO1
7
14 GOTO11
15 CLS:LOCATE6,1:PRINTCH
R$(A):FORC=36TO41:FORL=8
TO15:HA=(C-36)*4:HB=HA+3
:VA=(L-8)*4:VB=VA+3:IFPO
INT(C,L)=1 THENFORH=HA T
OHB:FORV=VA TOVB:PSET(H,
V):NEXT:NEXT
16 NEXT:NEXT
17 FORC=34TO43:PSET(C,6)
:PSET(C,17):NEXT:FORL=7T
O16:PSET(34,L):PSET(43,L
):NEXT
18 IFS=3 THENLOCATE9,0:P
RINT" TO STOP ":LOCATE8,
1:PRINT"INFORMATION":LOC
ATE8,2:PRINT"   PRESS  "
:LOCATE9,3:PRINT"    [S]
  ";:S$=INPUT$(1):IFS$="
S"THENSOUND26,1:P$=SPACE
$(11):LOCATE8,0:PRINTP$:
LOCATE8,1:PRINTP$:LOCATE
8,2:PRINTP$:LOCATE8,3:PR
INTP$;
19 IFS$<>"S"THENLOCATE9,
0:PRINT"  Press    ":LOCA
TE8,1:PRINT" Y to PSET "
:LOCATE8,2:PRINT"N to PR
ESET":LOCATE9,3:PRINT"th
e pixel "; ELSE20
20 O=0:IFC<36 ORC>41 ORL
>15 ORL<8 THENSOUND20,1:
C=38:L=11
21 FORT=1TO90:NEXT:PSET(
C,L):I$=INKEY$:IFI$=""TH
ENFORT=1TO90:NEXT:PRESET
(C,L):GOTO21
22 IFI$="N"THENPRESET(C,
L):GOTO24
23 IFI$<>"Y"THEN21
24 S=S+1:HA=(C-36)*4:HB=
HA+3:VA=(L-8)*4:VB=VA+3:
FORH=HA TOHB:FORV=VA TOV
B:IFI$="Y"THENPSET(H,V)
ELSEPRESET(H,V)
25 NEXT:NEXT
26 IFS$<>"S"THENLOCATE9,
0:PRINT"Use  the":LOCATE
9,1:PRINT" cursor    ":LO
CATE8,2:PRINT" for next
 ":LOCATE9,3:PRINT"   pix
el    ";
27 I$=INKEY$:IFI$=""THEN
27
28 IFI$=CHR$(13) THEN34
29 IFI$=CHR$(28) THENC=C
+1:O=1
30 IFI$=CHR$(29) THENC=C
-1:O=1
31 IFI$=CHR$(30) THENL=L
-1:O=1
32 IFI$=CHR$(31) THENL=L
+1:O=1
33 IFO<>1 THEN27 ELSE18
34 FORC=36TO41:FORL=8TO1
5:IFPOINT(C,L)=1 THENM=M
+2^(L-8)
35 NEXT
36 ADR=ADD+C-36:POKEADR,
M:M=0:NEXT:SOUND9,5:CLS
37 PRINT"Your graphic is
 o.k.♦♦♦♦♦♦♦PRESS♦♦♦♦♦♦♦
♦any key to run again sp
ace-bar to stop.";
38 I$=INKEY$:IFI$=""THEN
38
39 IFI$=CHR$(32) THENCLS
:PRINT"...and don't forg
et that from now on...",
" CHR$";A;"INPUTS ";CHR$
(A):END ELSEGOTO3
```

Press the keys
to call the CHR$
where your graphic
should be set

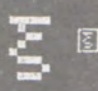
You selected
CHR$ 32 which can
not be used for UDGs
Try again,please

You choose CHR$ 246
which inputs Ξ
Will you change it?
[Y/N]

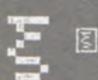
You want to modify
the existing graphic
or to make
a new one? [M/N]



Press
Y to PSET
N to PRESET
the pixel



Use the
cursor
for next
pixel



TO STOP
INFORMATION
PRESS
[S]

Your graphic is o.k.
♦♦♦♦♦♦PRESS♦♦♦♦♦♦♦
any key to run again
space-bar to stop.

...and don't forget
that from now on...
CHR$ 246 INPUTS Ξ
>

SPACE ATTACK

Σκοπός του παιχνιδιού είναι να καταφέρετε να εξουδετερώσετε τα εχθρικά σκάφη, βάζοντάς τα στο στόχο που έχετε μπροστά στην οθόνη του διαστημοπλοίου σας.
Σας δίνονται 3 ενδείξεις κάτω δεξιά: Πόσες σφαίρες έχετε, πόσα σκάφη έχετε κτυπήσει καθώς και ο χρόνος ο οποίος ενημερώνεται κάθε λίγο.
Για τη μετακίνηση του στόχου, χρησιμοποιείστε τα πλήκτρα: E, X, S, D, και για πυρ το πλήκτρο (.) δηλαδή, την τελεία. Υπάρχει επίσης, δυνατότητα παύσης από το πλήκτρο (Π).

Και λίγα λόγια για τη δομή του προγράμματος.
100-410 Καθορισμός μεταβλητών, χρωμάτων και μέρους των χαρακτήρων.
410-750 Καθορισμός και αλλοίωση χαρακτήρων
750-900 Τυχαία άστρα στην οθόνη
910-1120 DISPLAY το σκάφος
1130-1200 Δημιουργία εχθρικών διαστημοπλοίων
1200-1510 Η βασική ρουτίνα του προγράμματος που κάνει KEYBOARD SCANING
1520-1600 Ρουτίνα για εύστοχη βολή του λέηζερ, εξαφάνιση του CYLON
1610-1850 Ρουτίνα του λέηζερ, ήχοι, SPRITES κ.λπ.
1860-2100 Ρουτίνα για τέλος του παιχνιδιού, σκορ κ.λπ.
2110-2160 Ρουτίνα LETER BY LETER με ήχο
2170-2270 Ρουτίνα ήχου του λέηζερ
2280-2440 Ρουτίνα έκρηξης εχθρικού διαστημοπλοίου.
2450-2490 Ρουτίνα PAUSE για πάγωμα του χρόνου
2500-2700 Ρουτίνα που δίνει τη μουσική στην αρχή και στο παιχνίδι
2710-2740 Μήνυμα ότι η βολή είναι εκτός οθόνης "SHOT REJECTED"
2750-3270 Ρουτίνα που γράφει στην οθόνη TI SPACE ATTACK κεφαλαια.

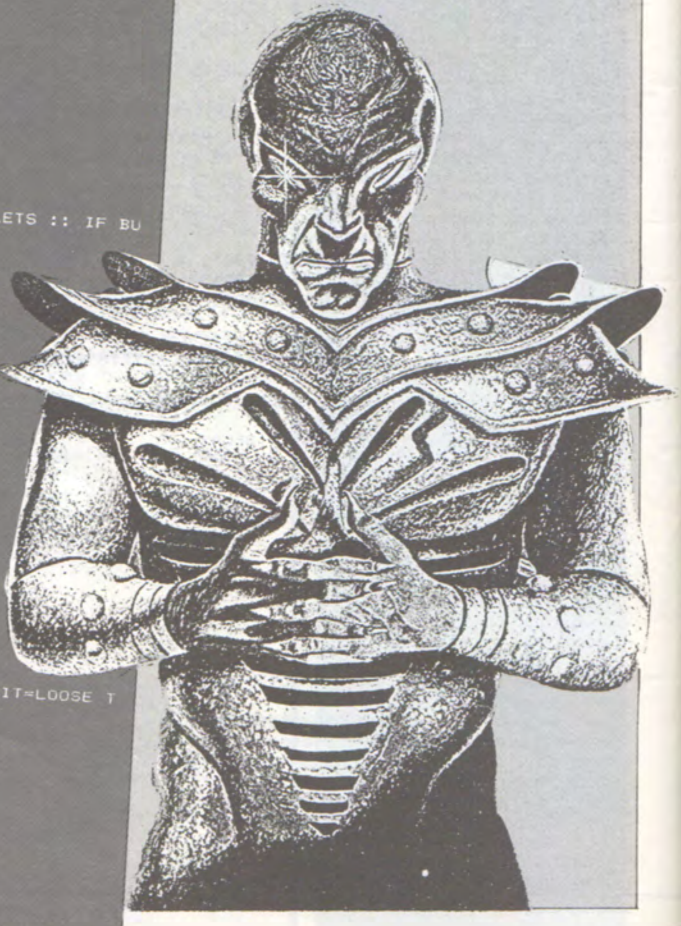
Κώστας Βενιανάκης
Κόρακα και Καραϊσκάκη 1
Χανιά Κρήτης

```
100 REM ****************
110 REM **SPACE ATTACK**
120 REM **BY KOSTAS   **
130 REM **VENIANAKHS  **
140 REM **(C)OPYRIGHT **
150 REM **   1984     **
160 REM ** EXTENTED   **
170 REM **  BASIC     **
180 REM ****************
190 ON ERROR 2710
200 CALL COLOR(13,7,9)
210 CALL CLEAR
220 RANDOMIZE
230 PO=0 :: POINTS=0 :: TIMER=0 :: PISTA=0
240 CALL SCREEN(2):: FOR LL=0 TO 12 :: CALL COLOR(LL,16,2):: NEXT LL
250 CALL CHAR(129,"9966669999666699")
260 GOSUB 2750
270 GOSUB 2500
280 CALL CHAR(134,"80000010")
290 CALL CHAR(92,"0102040810204080")
300 CALL CHAR(126,"8040201008040201")
310 CALL CHAR(131,"001824FFDB810000")
320 CALL MAGNIFY(2)
330 CALL SPRITE(#1,131,12,20,20,1,5)
340 DISPLAY AT(24,1)BEEP:"** PRESS ANY KEY TO BEGIN **"
350 CALL KEY(0,K,S)
360 IF S=0 THEN CALL SOUND(-100,3000,0):: CALL SOUND(-20,2660,0):: GOTO 350
370 CALL HCHAR(1,1,32,999)
380 FOR DELAY=1 TO 100 :: NEXT DELAY
390 I=1
400 GOSUB 2170
410 GOSUB 2280
420 REM ****************
421 REM * DEFINE TABLE *
422 REM *  CHARACTERS  *
423 REM ****************
430 CALL COLOR(14,13,1)
440 CALL COLOR(13,7,1)
450 CALL COLOR(8,13,1)
460 CALL COLOR(2,16,1)
470 CALL CHAR(136,"7F80808F90909090")
480 CALL CHAR(137,"FF0000FF")
490 CALL CHAR(138,"FE0101F109090909")
500 CALL CHAR(139,"909090908F80807F")
510 CALL CHAR(140,"00000000FF0000FF")
520 CALL CHAR(141,"09090909F10101FE")
530 CALL CHAR(142,"9090909090909090")
540 CALL CHAR(143,"0909090909090909")
550 CALL CHAR(100,"00EE8AEE28E800FF")
560 CALL CHAR(101,"00EEA8E8A8AE00FF")
570 CALL CHAR(102,"00E080CE80E000FF")
580 CALL CHAR(103,"00EEA4E4A4A400FF")
590 CALL CHAR(104,"00EE4A4E4A4A00FF")
600 CALL CHAR(105,"00EA8A8C8AEA00FF")
610 CALL CHAR(106,"0000107C10000000")
620 CALL CHAR(107,"002E2A2E222E00FF")
630 CALL CHAR(108,"00EAAAEEA2E200FF")
640 CALL CHAR(99,"00000000000000FF")
650 CALL CHAR(135,"0000001010101010")
660 CALL CHAR(130,"00081C1C001C1C1C")
670 CALL CHAR(129,"C381811818181C3")
680 CALL CHAR(94,"F90909F909090909")
690 CALL CHAR(95,"90909090FF0000FF")
700 CALL CHAR(40,"00000008")
710 CALL CHAR(41,"000000010381")
720 CALL CHAR(42,"00183C3C18")
730 CALL CHAR(43,"105438FE38541")
740 CALL CHAR(126,"8040201008040201")
750 REM ******************
751 REM *END OF DEFINITION*
752 REM ******************
760 CALL DELSPRITE(ALL)
770 CALL CLEAR
780 REM ******************
781 REM *  RANDOM STARS  *
782 REM ******************
790 FOR X1=1 TO 20
800 CALL HCHAR(INT(RND*18)+3,INT(RND*26)+4,40)
810 NEXT X1
820 FOR X1=1 TO 7
830 CALL HCHAR(INT(RND*19)+3,INT(RND*26)+4,41)
840 NEXT X1
850 FOR X1=1 TO 6
860 CALL HCHAR(INT(RND*19)+3,INT(RND*26)+4,42)
870 NEXT X1
880 FOR X1=1 TO 10
890 CALL HCHAR(INT(RND*19)+3,INT(RND*26)+4,43)
900 NEXT X1
910 REM *****************
911 REM *SET UP YOUR SHIP*
912 REM *****************
920 CALL HCHAR(1,3,137,28)
930 CALL HCHAR(24,3,140,28)
940 CALL HCHAR(1,2,136)
950 CALL HCHAR(1,30,138)
960 CALL HCHAR(24,30,141)
970 CALL HCHAR(24,2,139)
980 CALL VCHAR(2,2,142,22)
990 CALL VCHAR(2,30,143,22)
```

```
1000 CALL HCHAR(20,13,137,17)
1010 CALL HCHAR(20,12,136)
1020 CALL VCHAR(21,12,142,3)
1030 CALL HCHAR(20,30,94)
1040 CALL HCHAR(24;12,95)
1050 A$=CHR$(32)&CHR$(136)&CHR$(137)&CHR$(137)&CHR$(137)&CHR$(137)&CHR$(137)&CHR
$(137)&CHR$(138)&"jdefghicklj"&CHR$(136)
1060 R=1 :: GOSUB 2120
1070 A$=CHR$(32)&CHR$(142)&CHR$(32)&CHR$(32)&CHR$(32)&CHR$(32)&CHR$(32)&CHR$(32)
&CHR$(143)&CHR$(140)&CHR$(140)&CHR$(140)
1080 A$=A$&CHR$(140)&CHR$(14)&CHR$(140)&CHR$(140)&CHR$(140)&CHR$(140)&CHR$(140)&
CHR$(140)&CHR$(142)
1090 R=2 :: GOSUB 2120
1100 CALL HCHAR(2,14,140)
1110 R=3 :: A$=CHR$(32)&CHR$(142)&"10 BULETS GIVEN!" :: GOSUB 2120
1120 PO=0
```

```
1130 REM ******************
1131 REM * CREATE CYLONS *
1132 REM ******************
1140 FOR T=2 TO 6
1150 A=INT(RND*150)+10
1160 B=INT(RND*200)+10
1170 CALL SPRITE(#T,131,7,A,B)
1180 CALL MOTION(#T,A/10+PISTA,B/10+PISTA:
1190 NEXT T
1200 CALL HCHAR(3,3,32,20)
1210 BULETS=10
1220 DISPLAY AT(21,13)BEEP SIZE(10):CHR$(131)&" =";POINT
1230 DISPLAY AT(22,13)BEEP SIZE(10):"T =";TIME
1240 DISPLAY AT(23,13)BEEP SIZE(10):CHR$(130)&" =10"
1250 CALL SPRITE(#1,129,12,11*8-2,160,0,-1)
1260 FOR C=2 TO 16
1270 CALL COLOR(9,2,C)
1280 CALL COLOR(10,2,C)
1290 NEXT C
1300 CALL COLOR(9,16,7)
1310 CALL COLOR(10,16,7)
1320 GOSUB 2500
1330 CALL KEY(0,K,S)
1340 TIMER=TIMER+1
1350 IF S=0 THEN CALL MOTION(#1,0,0):: GOTO 1330
1360 IF K=68 THEN CALL MOTION(#1,0,35)
1370 IF K=83 THEN CALL MOTION(#1,0,-35)
1380 IF K=46 THEN 1440
1390 IF K=80 THEN 2460
1400 IF K=69 THEN CALL MOTION(#1,-35,0)
1410 IF K=88 THEN CALL MOTION(#1,35,0)
1420 REM
1430 GOTO 1330
1440 REM
1450 FOR I=2 TO 6
1460 CALL COINC(#1,#I,8,OO)
1470 IF OO=-1 THEN CALL MOTION(#I,0,0):: GOTO 1510
1480 NEXT I
1490 BULETS=BULETS-1 :: DISPLAY AT(23,13)SIZE(12):CHR$(130)&" =";BULETS :: IF BU
LETS<=0 THEN 1600
1500 GOSUB 2190 :: GOTO 1330
1510 GOSUB 2190 :: GOSUB 2290
1520 REM *****************
1521 REM * DIRECT HIT !! *
1522 REM *****************
1530 POINT=POINT+1 :: BULETS=BULETS-1
1540 PO=PO+1 :: IF PO>=5 THEN 1110
1550 DISPLAY AT(21,13)SIZE(10):CHR$(131)&" =";POINT
1560 IF PO=5 THEN PISTA=PISTA+3 :: GOTO 1060
1570 DISPLAY AT(22,13)SIZE(12):"T =";TIMER
1580 DISPLAY AT(23,13)SIZE(10):CHR$(130)&" =";BULETS
1590 GOTO 1330
1600 REM ***************
1601 REM *CANON ROUTINE*
1602 REM ***************
1610 CALL DELSPRITE(ALL)
1620 CALL CHAR(132,"008078FEFE788000")
1630 CALL CHAR(133,"08081C3E3E77557F")
1640 CALL SPRITE(#9,133,5,160,110)
1650 CALL HCHAR(2,1,32,32*22)
1660 CALL SPRITE(#10,132,7,80,150,0,50)
1670 R=3 :: A$="1 HIT=10 EXTRA BULETS" :: GOSUB 2120 :: R=4 :: A$="0 HIT=LOOSE T
HE GAME" :: GOSUB 2120
1680 CALL KEY(0,K,S)
1690 GT=GT+1
1700 IF GT>45 THEN 1870
1710 IF S=0 THEN 1680
1720 CALL POSITION(#10,L,L1)
1730 FOR U=160 TO L STEP -9 :: CALL SPRITE(#20,135,12,U,110):: NEXT U
1740 CALL COINC(#20,#10,8,KK)
1750 IF KK=-1 THEN CALL DELSPRITE(#20):: GOTO 1780
1760 CALL DELSPRITE(#20):: GOTO 1680
1770 GOTO 1770
1780 REM **REFULL**
1790 CALL HCHAR(3,1,32,77)
```

```
1800 R=3 :: A$=" WELL DONE!!" :: GOSUB 2120
1810 L=0
1820 CALL DELSPRITE(#9):: CALL DELSPRITE(#10):: CALL DELSPRITE(#20):: FOR T=2080
 TO 410 STEP -110
1830 CALL SOUND(122,T,0,T+2,0)
1840 NEXT T
1850 GOTO 770
```



```
1860 REM ****************
1861 REM *LOOSE MESSAGES*
1862 REM ****************
1870 CALL HCHAR(2,1,32,120):: R=3 :: A$="SORRY PAL.!"
1880 GOSUB 2120
1890 R=4
1900 A$="YOU DID'NT GET THE EXTRA "
1910 GOSUB 2120
1920 R=5
1930 A$="POINTS.."
1940 GOSUB 2120
1950 A$="YOU GOT "&STR$(POINT)&" POINTS"
1960 R=7
1970 GOSUB 2120
1980 R=9
1990 A$="THE TIMING WAS:"&STR$(TIMER)
2000 GOSUB 2120
2010 R=12
2020 A$="YOUR SCORE WAS:"&STR$(INT(TIMER/POINT))
2030 GOSUB 2120
2040 R=20
2050 A$="** PLAY AGAIN (Y/N) ? **"
2060 GOSUB 2120
2070 CALL KEY(0,K,S)
2080 IF S=0 THEN 2070
2090 CALL DELSPRITE(ALL)
2100 IF K<>ASC("Y")THEN STOP ELSE RUN
2110 REM ****************
2111 REM *LETER BY LETER*
2112 REM ****************
2120 FOR X=1 TO LEN(A$)
2130 CALL HCHAR(R,X,ASC(SEG$(A$,X,1)))
2140 CALL SOUND(-90,44*ASC(SEG$(A$,X,1)),0)
2150 NEXT X
2160 RETURN
2170 REM ****************
2171 REM * LAZER SOUNDS *
2172 REM ****************
2180 ON WARNING NEXT
2190 CALL POSITION(#1,P1,P2)
2200 CALL SPRITE(#26,92,12,P1+19,P2-30,#27,126,12,P1+19,P2+30)
2210 CALL SOUND(10,1140,0)
2220 CALL SOUND(12,690,0)
2230 CALL SPRITE(#26,92,12,P1+8,P2-12,#27,126,12,P1+8,P2+12)
2240 CALL SOUND(10,1140,0)
2250 CALL SOUND(12,690,0)
2260 CALL DELSPRITE(#26,#27)
2270 RETURN
2280 REM ****************
2281 REM *  EXPLOSION!  *
2282 REM ****************
2290 CALL POSITION(#I,G,H)
2300 CALL DELSPRITE(#I)
2310 FOR X=20 TO 26
2320 CALL SPRITE(#X,134,16,G,H)
2330 IF X=26 THEN CALL MOTION(#X,0,20)
2340 IF X=22 THEN CALL MOTION(#X,0,-20)
2350 IF X=20 THEN CALL MOTION(#X,-10,0)
2360 IF X=21 THEN CALL MOTION(#X,-9,-8)
2370 IF X=23 THEN CALL MOTION(#X,-8,1)
2380 IF X=24 THEN CALL MOTION(#X,6,2)
2390 CALL SOUND(100,-5,(X-20)*2)
2400 NEXT X
2410 FOR X=20 TO 26
2420 CALL DELSPRITE(#X)
2430 NEXT X
2440 RETURN
2450 REM *****************
2451 REM *     PAUSE     *
2452 REM *****************
2460 DISPLAY AT(10,5)BEEP SIZE(10):"PAUSE."
2470 CALL KEY(0,K,S)
2480 IF S=0 THEN 2470
2490 DISPLAY AT(10,5)BEEP SIZE(10):"          " :: GOTO 1360
2500 REM *****************
2501 REM *STAR WARS THEME *
2502 REM *20th CENTURY FOX*
2503 REM * COPYRIGHT 1980 *
2504 REM *****************
2510 DE=120
2520 CALL SOUND(4*DE,523,0,131,0,196,1)
2530 CALL SOUND(4*DE,784,0,131,0,196,1)
2540 CALL SOUND(DE,698,0,131,0,196,1)
2550 CALL SOUND(DE,659,0,131,0,196,1)
2560 CALL SOUND(2*DE,587,0,131,0,196,1)
2570 CALL SOUND(4*DE,1047,0,131,0,196,1)
2580 CALL SOUND(4*DE,784,0,131,0,196,1)
2590 CALL SOUND(DE,698,0,131,0,196,1)
2600 CALL SOUND(DE,659,0,131,0,196,1)
2610 CALL SOUND(2*DE,587,0,131,0,196,1)
2620 CALL SOUND(4*DE,1047,0,131,0,196,1)
2630 CALL SOUND(4*DE,784,0,131,0,196,1)
2640 CALL SOUND(DE,698,0,131,0,196,1)
2650 CALL SOUND(DE,659,0,131,0,196,1)
2660 CALL SOUND(1.2*DE,698,0,131,0,196,1)
2670 CALL SOUND(3*DE,587,0,196,0,247,1)
2680 CALL SOUND(DE,784,0,196,0,247,1)
2690 CALL SOUND(5*DE,784,0,196,0,247,1)
2700 RETURN
2710 DISPLAY AT(4,4)SIZE(14):"SHOT REJECTED"
2720 FOR III=1 TO 99 :: NEXT III :: DISPLAY
AT(4,4)SIZE(14):"  +  *  "
2730 ON ERROR 2710
2740 RETURN NEXT
2750 REM *****************
2751 REM *  GAME'S TITLE  *
2752 REM *****************
2760 CALL HCHAR(1,11,129,5)
2770 CALL HCHAR(1,17,129,3)
2780 CALL HCHAR(2,11,129,1)
2790 CALL HCHAR(2,15,129,1)
2800 CALL VCHAR(2,13,129,4)
2810 CALL VCHAR(2,18,129,4)
2820 CALL HCHAR(6,12,129,3)
2830 CALL HCHAR(6,17,129,3)
2840 CALL HCHAR(9,7,129,3)
2850 CALL HCHAR(9,11,129,3)
2860 CALL HCHAR(9,15,129,3)
2870 CALL HCHAR(9,19,129,3)
2880 CALL HCHAR(9,23,129,3)
2890 CALL HCHAR(11,7,129,3)
2900 CALL HCHAR(11,11,129,3)
2910 CALL HCHAR(11,15,129,3)
2920 CALL HCHAR(13,7,129,3)
2930 CALL HCHAR(13,19,129,3)
2940 CALL HCHAR(13,23,129,3)
2950 CALL VCHAR(9,7,129,3)
2960 CALL VCHAR(9,11,129,5)
2970 CALL VCHAR(9,13,129,3)
2980 CALL VCHAR(9,15,129,5)
2990 CALL VCHAR(9,17,129,5)
3000 CALL VCHAR(9,19,129,5)
3010 CALL VCHAR(9,23,129,5)
3020 CALL VCHAR(11,9,129,3)
3030 CALL HCHAR(11,23,129,2)
3040 REM ATTACK
3050 CALL HCHAR(16,5,129,3)
3060 CALL HCHAR(16,9,129,3)
3070 CALL HCHAR(16,13,129,3)
3080 CALL HCHAR(16,17,129,3)
3090 CALL HCHAR(16,21,129,3)
3100 CALL HCHAR(18,5,129,3)
3110 CALL HCHAR(18,17,129,3)
3120 CALL HCHAR(20,21,129,3)
3130 CALL HCHAR(16,25,129)
3140 CALL VCHAR(16,27,129,2)
3150 CALL VCHAR(19,27,129,2)
3160 CALL HCHAR(18,25,129,2)
3170 CALL VCHAR(16,5,129,5)
3180 CALL VCHAR(16,7,129,5)
3190 CALL VCHAR(16,10,129,5)
3200 CALL VCHAR(16,14,129,5)
3210 CALL VCHAR(16,17,129,5)
3220 CALL VCHAR(16,19,129,5)
3230 CALL VCHAR(16,21,129,5)
3240 CALL VCHAR(16,25,129,5)
3250 DISPLAY AT(22,1):" ** (C)1985 K.VENIANAKIS **"
3260 DISPLAY AT(24,1):"    PRESS ANY KEY TO START"
3270 RETURN

>SIZE
3059 BYTES FREE
```

LYNX

CHEMISTRY

Με το πρόγραμμα αυτό, θα μπορέσετε να μεταφέρετε, το γνωστό σας περιοδικό πίνακα των στοιχείων, στην οθόνη. Τρέχοντας λοιπόν το πρόγραμμα, εμφανίζεται ένα γενικό πλαίσιο του πίνακα χωρισμένο σε 4 περιοχές (s, p, d, f). Αυτό το μέρος του προγράμματος, εκτελείται απ᾽ τις εντολές 320-750. Συνεχίζοντας, έχετε τη δυνατότητα, να «μεγενθύνετε», και να δείτε μια συγκεκριμένη περιοχή του προγράμματος. Έτσι οι εντολές 760-880 στέλνουν το πρόγραμμα σε διάφορες υπορουτίνες (defprocs), οι οποίες εκτελούν ακριβώς αυτή τη δουλειά. Συγκεκριμένα, οι εντολές 1260-1250, φτιάχνουν την περιοχή s, οι εντολές 1260-1630 την p, οι εντολές 1640-1900 την περιοχή d και οι εντολές 1910-2170 την περιοχή f. Οι κάτοχοι του LYNX 128, οι οποίοι θέλουν να τρέξουν το πρόγραμμα, πρέπει να συμπεριλάβουν τις εντολές:

LOW ON
VDU 26

Τέλος, όποιος θέλει, μπορεί να προσθέσει στο πρόγραμμα, στοιχεία, τα οποία του χρησιμεύουν (όπως π.χ. να εμφανίζει ονομασίες, ατομικούς αριθμούς, ενώσεις των διαφόρων στοιχείων και πολλά άλλα).

Χρήστος Γεωργίου
Βασιλικό Χαλκίδας Εύβοια
Τηλ. 0221-52127

```
100 REM ************************
110 REM *      CHEMISTRY       *
120 REM *         FOR          *
130 REM *    LYNX 48 or        *
140 REM *    LYNX 96           *
150 REM * CHRISTOS GEORGIOY    *
160 REM *       1984           *
170 REM ************************
180 VDU 25
190 TEXT
200 PRINT
210 PRINT
220 PRINT "THIS IS A PROGRAM THAT DEALS WITH"
230 PRINT "THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS AND"
240 PRINT "THE PROPERTIES OF THE ELEMENTS"
250 PRINT "TO MAKE  IT EASIER WE WILL SEPARATE"
260 PRINT "IT IN SMALLER AREAS(THE KNOWN s,p,d,f)"
270 PRINT "OF COURSE, FIRST YOU WILL SEE A GENERAL"
280 PRINT "VIEW OF THE TABLE"
290 PRINT  @ 24,218;"PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
300 LET x=GETN
310 PROTECT BLACK
320 CLS
330 WINDOW 3,7,5,171
340 PAPER 5
350 EXT CLW
360 WINDOW 5,19,15,171
370 PAPER 5
380 EXT CLW
390 INK BLACK
400 VDU 24
410 PRINT  @ 10,40;"S"
420 EXT LASER
430 WINDOW 20,27,40,171
440 PAPER 2
450 EXT CLW
460 WINDOW 26,84,40,151
470 PAPER 2
480 EXT CLW
490 INK BLACK
500 VDU 24
510 PRINT  @ 43,40;"d";
520 EXT LASER
530 WINDOW 85,126,10,151
540 PAPER 4
550 EXT CLW
560 INK BLACK
570 VDU 24
580 PRINT  @ 105,40;"p"
590 EXT LASER
600 WINDOW 119,126,5,10
610 PAPER 4
620 EXT CLW
630 WINDOW 24,122,180,200
640 PAPER 6
650 EXT CLW
660 INK BLACK
670 VDU 24
680 PRINT  @ 70,90;"f"
690 EXT LASER
700 VDU 25
710 WINDOW 3,128,3,249
720 PAPER BLACK
730 INK WHITE
740 PRINT  @ 24,232;"PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
750 LET X=GETN
760 EXT VRESET
770 VDU 7
780 PRINT "TYPE THE LETTER OF THE SPECIFIC"
790 PRINT "AREA YOU WANT TO SEE"
800 PRINT  @ 43,30;"[s,p,d,f]"
810 INPUT A$
820 IF A$="S" OR A$="s" THEN  PROC s
830 IF A$="P" OR A$="p" THEN  PROC p
840 IF A$="D" OR A$="d" THEN  PROC d
850 IF A$="F" OR A$="f" THEN  PROC f
860 PRINT "THIS IS NOT AN APPOPRIATE WISH"
870 PRINT "TRY AGAIN"
880 GOTO 810
890 DEFPROC s
900 CLS
910 VDU 24,1,4
920 PRINT  @ 54,0;"H"
930 PRINT  @ 54,13;"Li    ";"Be"
940 PRINT  @ 54,29;"Na    ";"Mg"
950 PRINT  @ 54,45;"K     ";"Ca"
960 PRINT  @ 54,61;"Rb    ";"Sr"
970 PRINT  @ 54,77;"Cs    ";"Ba"
980 PRINT  @ 54,93;"Fr    ";"Ra"
990 INK YELLOW
1000 MOVE 100,0
1010 RESTORE 1050
1020 REPEAT
1030   READ g,t
1040   DRAW g,t
1050   DATA 100,212,130,212,130,0,100,0
1060 UNTIL g=100 AND t=0
1070 MOVE 130,20
1080 DRAW 160,20
1090 DRAW 160,212
1100 DRAW 130,212
1110 MOVE 100,20
1120 DRAW 130,20
1130 FOR J=20 TO 215 STEP 32
1140   MOVE 100,J
1150   DRAW 160,J
1160 NEXT J
1170 VDU 25
1180 PRINT  @ 35,230;"PRESS ANY  KEY  TO CONTINUE"
1190 LET X=GETN
1200 CLS
1210 PRINT "DO YOU WANT TO SEE ANOTHER"
1220 PRINT "AREA OF THE TABLE [Y,N]"
1230 INPUT O$
1240 IF O$="Y" THEN  GOTO 760
1250 END
```

```
1260 DEFPROC p
1270 CLS
1280 VDU 24
1290 INK CYAN
1300 PRINT  @ 95,2;"He"
1310 PRINT  @ 35,18;"B    ";"C    ";"N    ";"O    ";"F    ";"Ne   "
1320 PRINT  @ 35,34;"Al   ";"Si   ";"P    ";"S    ";"Cl   ";"Ar   "
1330 PRINT  @ 35,50;"Ga   ";"Ge   ";"As   ";"Se   ";"Br   ";"Cr   "
1340 PRINT  @ 35,66;"In   ";"Sn   ";"Sb   ";"Te   ";"I    ";"Xe"
1350 PRINT  @ 35,82;"TI   ";"Pb   ";"Bi   ";"Po   ";"At   ";"Rn"
1360 INK BLUE
1370 FOR L=25 TO 185 STEP 32
1380   MOVE 65,L
1390   DRAW 205,L
1400 NEXT L
1410 FOR P=65 TO 109 STEP 22
1420   MOVE P,25
1430   DRAW P,185
1440 NEXT P
1450 FOR V=131 TO 205 STEP 27
1460   MOVE V,25
1470   DRAW V,185
1480 NEXT V
1490 MOVE 205,25
1500 DRAW 205,185
1510 MOVE 185,25
1520 DRAW 185,0
1530 DRAW 205,0
1540 DRAW 205,25
1550 VDU 25
1560 PRINT @ 37,220;"PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
1570 LET c=GETN
1580 CLS
1590 PRINT "DO YOU WANT TO SEE ANOTHER"
1600 PRINT "AREA OF THE TABLE [Y,N]"
1610 INPUT T$
1620 IF T$="Y" THEN  GOTO 760
1630 END
1640 DEFPROC d
1650 CLS
1660 VDU 24
1670 INK RED
1680 PRINT  @ 10,20;"Sc   Ti   V    Cr   Mn   Fe   Co   Ni   Cu   Zn"
1690 PRINT  @ 10,30;"Y    Zr   Nb   Mo   Tc   Ru   Rh   Pd   Ag   Cd"
1700 PRINT  @ 10,40;"La   Hf   Ta   W    Re   Os   Ir   Pt   Au   Hg"
1710 INK BLUE
1720 FOR A=39 TO 99 STEP 20
1730   MOVE 18,A
1740   DRAW 249,A
1750 NEXT A
1760 FOR N=18 TO 230 STEP 23
1770   MOVE N,39
1780   DRAW N,99
1790 NEXT N
1800 MOVE 249,39
1810 DRAW 249,99
1820 VDU 25
1830 PRINT  @ 37,220;"PRESS ANY KEY  TO CONTINUE"
1840 LET v=GETN
1850 CLS
1860 PRINT "DO YOU WANT TO SEE ANOTHER"
1870 PRINT "AREA OF THE TABLE [Y,N]"
1880 INPUT Q$
1890 IF Q$="Y" THEN  GOTO 760
1900 END
1910 DEFPROC f
1920 CLS
1930 VDU 24
1940 INK BLUE
1950 PRINT  @ 20,40;"La   Ce   Pr   Nd   Pm   Sm   Eu   Gd"
1960 PRINT  @ 20,50;"Tb   Dy   Ho   Er   Tm   Yb   Lu"
1970 PRINT  @ 20,60;"Ac   Th   Pa   U    Np   Pu   Am   Cm"
1980 PRINT  @ 20,70;"Bk   Cf   Es   Fm   Md   No   Lr"
1990 FOR T=80 TO 160 STEP 20
2000   MOVE 38,T
2010   DRAW 222,T
2020 NEXT T
2030 FOR G=38 TO 229 STEP 24
2040   MOVE G,80
2050   DRAW G,160
2060 NEXT G
2070 MOVE 222,80
2080 DRAW 222,160
2090 VDU 25
2100 PRINT  @ 37,220;"PRESS ANY KEY TO CONTINUE"
2110 LET m=GETN
2120 CLS
2130 PRINT "DO YOU WANT TO SEE ANOTHER"
2140 PRINT "AREA OF THE TABLE [Y,N]"
2150 INPUT G$
2160 IF G$="Y" THEN  GOTO 760
2170 END
```

LYNX

ΠΡΟ-ΠΟ

Το πρόγραμμα αυτό τρέχει σε Lynx 48, 96, 128 K και παράγει στήλες ΠΡΟ-ΠΟ ακολουθώντας τις προβλέψεις σας και τους περιορισμούς που του ορίζετε.

Μόλις ξεκινήσει σας ζητά να του δώσετε τις προβλέψεις σας για τους δεκατρείς αγώνες του δελτίου, π.χ.

1 1X
2 1
3 2X
4 X κ.λπ.

Η σειρά που δίνετε στα σημεία, για ένα αγώνα, δεν έχει καμία σημασία, δηλαδή, το 1X και το X1 είναι το ίδιο.

Στη συνέχεια σας ζητά να του δώσετε τον ελάχιστο αριθμό εμφάνισης, σε κάθε στήλη, των σημείων 1,2 και X μ΄ αυτή τη σειρά.

Παράδειγμα: αν θέλουμε να απορριφθούν οι στήλες που έχουν λιγότερους από 8 άσσους ή λιγότερα από 2 διπλά ή λιγότερα από 2X θα πρέπει να απαντήσουμε 8,2,2.

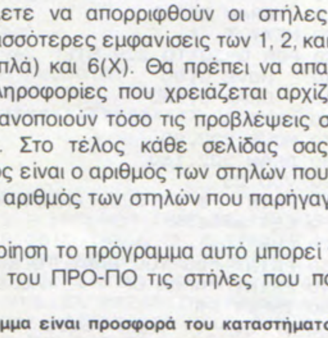
Μετά μας ζητά να δηλώσουμε το μέγιστο αριθμό εμφάνισης των σημείων σε κάθε στήλη. Και πάλι θα πρέπει να δώσουμε τους περιορισμούς μας με τη σειρά 1,2 και X.

Παράδειγμα: Θέλετε να απορριφθούν οι στήλες που θα έχουν περισσότερες εμφανίσεις των 1, 2, και X από 8 (άσσοι), 5(διπλά) και 6(X). Θα πρέπει να απαντήσετε 8, 5, 6.

Αφού πάρει τις πληροφορίες που χρειάζεται αρχίζει την εμφάνιση των στηλών που ικανοποιούν τόσο τις προβλέψεις σας όσο και τους περιορισμούς σας. Στο τέλος κάθε σελίδας σας εμφανίζει δύο αριθμούς. Ο πρώτος είναι ο αριθμός των στηλών που επελέγησαν και ο δεύτερος είναι ο αριθμός των στηλών που παρήγαγε έως εκείνη τη στιγμή.

Με κάποια τροποποίηση το πρόγραμμα αυτό μπορεί να τυπώνει κατ΄ ευθείαν σε δελτία του ΠΡΟ-ΠΟ τις στήλες που παράγει.

Το παραπάνω πρόγραμμα είναι προσφορά του καταστήματος Micro-World.



```
100 REM ****************
110 REM *     ΠΡΟ-ΠΟ    *
120 REM *---------------*
130 REM * Micro World  *
140 REM * Σταδιου 10   *
150 REM * τηλ. 3234743 *
160 REM ****************
170 TEXT
180 LET P=0,p=0
190 DIM S$(3)(13),C$(1)(13),a(2),b(2),c(2)
200 TEXT
210 PRINT "Δώσε μου τα στοιχεια του ΠΡΟ-ΠΟ σου";CHR$(7);CHR$(10)
220 PRINT "Αγώνας  Προγνωστικά"
230 PRINT "======  ==========="
240 FOR I=1 TO 13
250   PRINT I,;
260   INPUT S$(I)
270   LET S$(I)=UPC$(S$(I))
280 NEXT I
290 PRINT  @ 3,185;"Ελάχιστος αριθμός εμφάνισης των 1,2,X   ";
300 INPUT a(1),b(1),c(1)
310 PRINT  @ 3,205;"Μέγιστος αριθμός εμφάνισης των 1,2,X   ";
320 INPUT a(2),b(2),c(2)
330 IF a(1)<=a(2) AND b(1)<=b(2) AND c(1)<=c(2) THEN  GOTO 360
340 PRINT "Τα μέγιστα πρέπει νά είναι μεγαλύτερα   ή το πολύ ίσα με
τα εχιστα";CHR$(7);
350 GOTO 290
360 PRINT "Αν θές νά συνέχισω πάτα RETURN"
370 IF GETN<>13 THEN  GOTO 200
380 TEXT
390 PRINT  @ 15,5;
400 FOR A=1 TO LEN(S$(1))
410   LET C$(1)=MID$(S$(1),A,1)
420   FOR B=1 TO LEN(S$(2))
430     LET C$(2)=MID$(S$(2),B,1)
440     FOR C=1 TO LEN(S$(3))
450       LET C$(3)=MID$(S$(3),C,1)
460       FOR D=1 TO LEN(S$(4))
470         LET C$(4)=MID$(S$(4),D,1)
480         FOR E=1 TO LEN(S$(5))
490           LET C$(5)=MID$(S$(5),E,1)
500           FOR F=1 TO LEN(S$(6))
510             LET C$(6)=MID$(S$(6),F,1)
520             FOR G=1 TO LEN(S$(7))
530               LET C$(7)=MID$(S$(7),G,1)
540               FOR H=1 TO LEN(S$(8))
550                 LET C$(8)=MID$(S$(8),H,1)
560                 FOR J=1 TO LEN(S$(9))
570                   LET C$(9)=MID$(S$(9),J,1)
580                   FOR K=1 TO LEN(S$(10))
590                     LET C$(10)=MID$(S$(10),K,1)
600                     FOR L=1 TO LEN(S$(11))
610                     LET C$(11)=MID$(S$(11),L,1)
620                     FOR M=1 TO LEN(S$(12))
630                     LET C$(12)=MID$(S$(12),M,1)
640                     FOR N=1 TO LEN(S$(13))
650                     LET C$(13)=MID$(S$(13),N,1)
660                     LET p=p+1
670                     PROC Select
680                     IF g=0 THEN  GOTO  LABEL NEXT
690                     IF POS<110 THEN  GOTO  LABEL GoOn
700                     PRINT  @ 3,235;"πάτα ενα πληκτρο ",;
710                     PRINT "[";P;" από ";p-1;"]";
720                     BEEP 100,100,60
730                     LET X=GETN
740                     TEXT
750                     PRINT  @ 15,5;
760                     LET X=3
770                     LABEL GoOn
780                     LET P=P+1
790                     LET X=POS+1
800                     FOR W=1 TO 13
810                     PRINT  @ X,W*10+5;C$(W);
820                     NEXT W
830                     LABEL NEXT
840                     NEXT N
850                     NEXT M
860                     NEXT L
870                   NEXT K
880                 NEXT J
890               NEXT H
900             NEXT G
910           NEXT F
920         NEXT E
930       NEXT D
940     NEXT C
950   NEXT B
960 NEXT A
970 PRINT  @ 3,200;"Συνολο στηλων=";P;"/";p
980 END
990 REM ---------------
1000 DEFPROC Select
1010 LET d=0,e=0,f=0
1020 FOR i=1 TO 13
1030   IF C$(i)="1" THEN  LET d=d+1
1040   IF C$(i)="2" THEN  LET e=e+1
1050   IF C$(i)="X" THEN  LET f=f+1
1060 NEXT i
1070 IF d>=a(1) AND d<=a(2) AND e>=b(1) AND e<=b(2) AND f>=c(1) AND f<
) THEN  LET g=1
1080 ELSE  LET g=0
1090 ENDPROC
```

COCO - CONCETRATION

Αυτό το συναρπαστικό παιχνίδι μπορεί να ελέγξει την μνήμη και τη δημιουργικότητά σας. Παίζουν δύο παίχτες. Στην αρχή του παιγνιδιού σχηματίζεται στην οθόνη ένας πίνακας με 32 αριθμημένα κουτιά. Πίσω από το κάθε κουτί βρίσκεται ένα από 16 σχήματα. Ο κάθε παίχτης με τη σειρά του πρέπει να ζευγαρώσει τα κουτιά με τα ίδια σχήματα. Μόλις πετύχει να βρει δύο κουτιά που περιέχουν το ίδιο σχήμα δύο πράγματα συμβαίνουν: α) Εμφανίζεται ένα τμήμα ενός γράμματος του αλφαβήτου. β) Προστίθεται άλλος ένας πόντος στο σκορ σας. Τα γράμματα αυτά που θα βρείτε αποτελούν μία αγγλική λέξη, την οποία θα πρέπει να μαντέψετε για να προστεθεί το «προσωπικό» σας σκορ στο «συνολικό». Αν μαντέψετε λάθος χάνετε το «προσωπικό» σας σκορ. Εάν το «συνολικό» σας σκορ είναι 20 βαθμοί ή περισσότεροι τότε είσαστε ο νικητής αλλιώς το παιγνίδι αρχίζει από την αρχή. ΄ΟΜως το «συνολικό» σας σκορ παραμένει και προστίθεται στο «συνολικό» σκορ κάθε καινούριου παιγνιδιού. το «προσωπικό» σας σκορ φαίνεται στο κάτω δεξιό τμήμα της οθόνης, ενώ το «συνολικό» σας σκορ φαίνεται στο κάτω αριστερό τμήμα της οθόνης.

Στη μνήμη του κομπιούτερ υπάρχουν πάνω από 40 λέξεις, αλλά μπορείτε εύκολα να προσθέσετε κι άλλες, κάνοντας μικρές αλλαγές στο πρόγραμμα. Οι λέξεις περιέχονται στη σειρά 1000 του προγράμματος. Το πρόγραμμα για να «τρέξει» χρειάζεται Extended Basic και 16K μνήμη RAM.

Μπιρμπίλης Ανδρέας
Δροσοπούλου 136
Τηλ. 8673733

```
5 ' *** COCO-CONCETRATION ***
10 REM
20 PMODE0:PCLEAR1
30 CLS:CLEAR2500
40 DIMC$(16),A(32),L$(10,12,2),D(4),WD$(42)
50 PRINTTAB(7);STRING$(18,175):PRINTTAB(7);"COCO-CONCENTRATION"
60 PRINTTAB(7);STRING$(18,191)
70 PRINT:PRINT"   THIS TWO-PLAYER GAME WILL    TEST YOUR MEMORY AND CREATIVITY."
:PRINT"   IN THIS GAME, YOU ARE FACED  WITH A BOARD CONTAINING 32 NUM- BERED BOX
ES. BEHIND EVERY BOX IS1 OF 16 DIFFERENT SHAPES. YOU "
80 PRINT"MUST MATCH THE PAIRS OF SHAPES  BECAUSE BEHIND THE SHAPES IS    HIDDEN
A PART OF A LETTER OF A  SCRAMBLED FOUR-LETTER WORD."
90 GOSUB2550
100 CLS:PRINT"   WHEN THE SHAPES ARE MATCHED, TWO THINGS WILL HAPPEN:
1) THE HIDDEN PARTS OF LETTERSWILL BECOME VISIBLE":GOSUB2550:CLS:PRINT"  2) YOU
WILL RECEIVE ONE MORE  POINT ON YOUR 'TEMPORARY SCORE',HOWEVER YOU CANNOT"
110 PRINT"COLLECT THE POINTS IN YOUR TEMP-ORARY SCORE UNTIL YOU CORRECTLY GUESS
THE FOUR-LETTER WORD. IF  YOU GUESS INCORRECTLY, YOU LOSE YOUR TEMPORARY SCORE.
IF YOU   GUESS CORRECTLY, YOUR"
120 PRINT"TEMPORARY SCORE WILL BE ADDED TOYOUR CUMULATIVE SCORE."
130 GOSUB 2550:CLS
140 PRINT"IF YOUR CUMULATIVE SCORE IS 20  OR MORE, THEN YOU WIN, OTHERWISEA NEW
BOARD WILL BE STARTED.    YOUR CUMULATIVE POINTS WILL BE  CARRIED FROM BOARD TO
BOARD."
150 PRINT:PRINT"YOUR SCORES ARE DISPLAYED AT THEBOTTOM OF THE SCREEN. THE SCORE
TO THE LEFT OF THE SLASH IS YOURCUMULATIVE SCORE. THE SCORE TO  THE RIGHT OF THE
 SLASH IS YOUR  TEMPORARY SCORE."
160 GOSUB 2550
170 CLS
180 INPUT"PLAYER ONE'S NAME";N$(1):INPUT"PLAYER TWO'S NAME";N$(2)
190 CLS:PRINT@8,"INITIALIZING
200 CS(1)=0:CS(2)=0
210 S(1)=0:S(2)=0:FORI=1TO16
220 K$=CHR$(RND(112)+127):IFASC(K$)/16=INT(ASC(K$)/16) THEN220
230 IFI=1THEN260
240 F=0:FORJ=1TO I-1:IFC$(J)=K$ THENF=1
250 NEXT:IFF=1 THEN220
260 C$(I)=K$
270 NEXT
280 FORI=1TO16
290 FORJ=1TO2
300 R=RND(32):IFA(R)<>0THEN300
310 A(R)=I:NEXT:NEXT
320 RESTORE:FORI=1TO42:READWD$(I):NEXT
330 R=RND(42)
340 W$=WD$(R):WT$=W$
350 FORI=1TO10:R1=RND(4):R2=RND(4):T$=MID$(W$,R1,1):MID$(W$,R1,1)=MID$(W$,R2,1):
MID$(W$,R2,1)=T$:NEXT
360 FORJ=1TO10:READL$(J,0,0):FORI=1TO12:FORK=1TO2:READC1,C2,C3,C4:L$(J,I,K)=CHR$
(C1*63+128)+CHR$(C2*63+128)+CHR$(C3*63+128)+CHR$(C4*63+128):NEXTK,I,J
370 FORI=1TO4:T$=MID$(W$,I,1):FORJ=1TO10:IFL$(J,0,0)=T$THEND(I)=J:J=11
380 NEXT:NEXT
390 PRINT@0,""; PRINTTAB(7)"COCO-CONCENTRATION";
400 FORI=1TO32:GOSUB770:NEXT
410 GOSUB850
420 FORML=1TO2:GOSUB850
430 P$=N$(ML)+"'S TURN":GOSUB880:PRINT@448+(ML-1)*16,"*";
440 FORTD=1TO1000:NEXT
450 P$="GUESS THE WORD? (Y/N)":GOSUB880
460 K$=INKEY$:IFK$<>"Y"ANDK$<>"N"THEN460
470 IFK$="N"THEN510
480 P$="ENTER YOUR GUESS -> ":GOSUB880:GOSUB2320:IFK$=WT$ THEN2510
490 P$="SORRY, YOU ARE INCORRECT":GOSUB880:S(ML)=0:GOSUB850:FORTD=1TO1000:NEXT:T
A=0:FORI=1TO32:TA=TA+A(I):NEXT:IF S(1)<>0 OR S(2) <>0 OR TA<>0 THEN700
500 GOTO2530
510 P$="ENTER YOUR 1 ST CHOICE -> ":GOSUB880
520 GOSUB2410:C1=VAL(T$)
520 IF C1>0 AND C1<33 AND C1=INT(C1) THEN IF A(C1)<>0 THEN560
540 GOSUB550:GOTO510
550 P$="BAD INPUT     RE-ENTER":GOSUB880:FORTD=1TO1500:NEXT:RETURN
560 I=C1:GOSUB810
570 P$="ENTER YOUR 2 ND CHOICE -> ":GOSUB880:GOSUB2410:C2=VAL(T$):IFC2>0 AND C2<
33 AND C2=INT(C2) AND C1<>C2 THEN IF A(C2)<>0 THEN590
580 GOSUB550:GOTO570
590 I=C2:GOSUB810
600 IF A(C1)=A(C2) THEN640
610 P$="NO MATCH":GOSUB880:FORTD=1TO1500:NEXT
620 I=C1:GOSUB770:I=C2:GOSUB770
630 GOTO700
640 P$="match":GOSUB880
650 I=C1:GOSUB900:I=C2:GOSUB900
660 A(C1)=0:A(C2)=0
670 S(ML)=S(ML)+1:GOSUB850
680 FORTD=1TO600:NEXT
690 P$=N$(ML)+" GETS ANOTHER TURN":GOSUB 880:FORTD=1TO1000:NEXT:GOTO440
700 PRINT@448+(ML-1)*16," "; NEXT:GOTO410
710 P$="TIE GAME":GOSUB 880:FORTD=1TO2000:NEXT:GOTO730
720 P$=N$(ML)+" WINS !!!":GOSUB 880:FORTD=1TO3000:NEXT
730 P$="ANOTHER GAME? (Y/N)":GOSUB 880
740 K$=INKEY$:IFK$<>"Y" AND K$<>"N" THEN740
750 IF K$="Y" THEN 10
760 GOTO 2580
770 P=32+INT((I-1)/8)*96+INT((((I-1)/8)-INT((I-1)/8))*8+.5)*4
780 PRINT@P,STRING$(4,255); PRINT@P+32,STRING$(4,255); PRINT@P+64,STRING$(4,255)
```

```
790 PRINT@P+33,USING"##";I;
800 RETURN
810 P=32+INT((I-1)/8)*96+INT((((I-1)/8)-INT((I-1)/8))*8+.5)*4
820 PRINT@P,STRING$(4,C$(A(I))); PRINT@P+32,STRING$(4,C$(A(I))); PRINT@P+64,STRI
NG$(4,C$(A(I)));
830 SOUND A(I)*10,1
840 RETURN
850 PRINT@450,LEFT$(N$(1),10);"'S"; PRINT@466,LEFT$(N$(2),10);"'S";
860 PRINT@482,USING"SCORE: ##/##";CS(1);S(1); PRINT@498,USING"SCORE: ##/##";CS(2
);S(2);
870 RETURN
880 PRINT@416,STRING$(31,32); PRINT@416+(31-LEN(P$))/2,P$;
890 RETURN
900 P=32+INT((I-1)/8)*96+INT((((I-1)/8)-INT((I-1)/8))x8+.5)*4
910 IF I/2=INT(I/2) THEN K=2 ELSE K=1
920 IR=INT(((I/8)-INT(I/8))*8+.5)
930 IFIR=1 OR IR=2 THEN DS=1
940 IFIR=3 OR IR=4 THEN DS=2
950 IFIR=5 OR IR=6 THEN DS=3
960 IFIR=7 OR IR=0 THEN DS=4
970 L=INT((I-1)/8)
980 PRINT@P,L$(D(DS),3*L+1,K); PRINT@P+32,L$(D(DS),3*L+2,K); PRINT@P+64,L$(D(DS)
,3*L+3,K);
990 RETURN
1000 DATATIME,TAME,RATE,GATE,LAME,LATE,SALE,SAIL,SITE,SEAT,LEGS,GEAR,LIME,TEAM,M
ILE,GRAM,REAM,LEAN,NAIL,MINE,NETS,NAME,LANE,LAIR,TREE,RAIN,NEAR,REAL,RISE,RAIL
1010 DATATALL,TALE,MEAT,MAIL,MALE,MEET,NINE,MANE,MAIN,TILE,GNAT,STAR
```

```
1020 DATAA
1030 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1040 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1050 DATA0,0,1,0,0,1,0,0
1060 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1070 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1080 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1090 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
1100 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1110 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1120 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1130 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1140 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1150 DATAE
1160 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1170 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
1180 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1190 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1200 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1210 DATA0,1,1,1,1,0,0,0
1220 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1230 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1240 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1250 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1260 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
1270 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1280 DATAI
1290 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1300 DATA0,0,1,1,1,1,0,0
1310 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1320 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1330 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1340 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1350 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1360 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1370 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1380 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1390 DATA0,0,1,1,1,1,0,0
1400 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1410 DATAT
1420 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1430 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
1440 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1450 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1460 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1470 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1480 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1490 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1500 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1510 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1520 DATA0,0,0,1,1,0,0,0
1530 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1540 DATAM
```

```
1550 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1560 DATA0,1,1,0,0,1,1,0
1570 DATA0,1,1,0,0,1,1,0
1580 DATA0,1,0,1,1,0,1,0
1590 DATA0,1,0,1,1,0,1,0
1600 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1610 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1620 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1630 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1640 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1650 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1660 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1670 DATAR
1680 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1690 DATA0,1,1,1,1,0,0,0
1700 DATA0,1,0,0,0,1,0,0
1710 DATA0,1,0,0,0,1,0,0
1720 DATA0,1,0,0,0,1,0,0
1730 DATA0,1,0,0,0,1,0,0
1740 DATA0,1,1,1,1,0,0,0
1750 DATA0,1,0,0,1,0,0,0
1760 DATA0,1,0,0,0,1,0,0
1770 DATA0,1,0,0,0,1,0,0
1780 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1790 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1800 DATAG
1810 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1820 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
1830 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1840 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1850 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1860 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1870 DATA0,1,0,0,1,1,1,0
1880 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1890 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1900 DATA0,1,0,0,0,0,1,0
1910 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
1920 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1930 DATAL
1940 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
1950 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1960 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1970 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1980 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
1990 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
2000 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
2010 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
2020 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
2030 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
2040 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
2050 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2060 DATAS
2070 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
```

```
2080 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
2090 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
2100 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
2110 DATA0,1,0,0,0,0,0,0
2120 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
2130 DATA0,0,0,0,0,0,1,0
2140 DATA0,0,0,0,0,0,1,0
2150 DATA0,0,0,0,0,0,1,0
2160 DATA0,0,0,0,0,0,1,0
2170 DATA0,1,1,1,1,1,1,0
2180 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2190 DATAN
2200 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2210 DATA0,1,1,0,0,0,1,0
2220 DATA0,1,1,0,0,0,1,0
2230 DATA0,1,0,1,0,0,1,0
2240 DATA0,1,0,1,0,0,1,0
2250 DATA0,1,0,1,1,0,1,0
2260 DATA0,1,0,1,1,0,1,0
2270 DATA0,1,0,0,1,0,1,0
2280 DATA0,1,0,0,1,0,1,0
2290 DATA0,1,0,0,0,1,1,0
2300 DATA0,1,0,0,0,1,1,0
2310 DATA0,0,0,0,0,0,0,0
2320 T$=""

2330 K$=INKEY$:IFK$="" THEN2330
2340 IFK$=CHR$(13)THEN2400
2350 IFK$<>CHR$(8)THEN2380
2360 IFLEN(T$)>0 THEN PRINTK$; T$=LEFT$(T$,LEN(T$)-1):GOTO2330
2370 GOTO2330
2380 IF LEN(T$)<=3 THEN PRINTK$; T$=T$+K$:GOTO2330
2390 GOTO2330
2400 K$=T$:RETURN
2410 T$=""
2420 K$=INKEY$:IFK$="" THEN2420

2430 IFK$=CHR$(13)THEN 2500
2440 IFK$<>CHR$(8)THEN2420
2450 IFLEN(T$)>0 THENPRINTK$; T$=LEFT$(T$,LEN(T$)-1):GOTO2420
2460 GOTO 2420
2470 IFK$>"9" OR K$<"0" THEN 2420
2480 IFLEN(T$)<=1THENPRINTK$; T$=T$+K$:GOTO2420
2490 GOTO2420
2500 RETURN

2510 P$="YOU ARE CORRECT !!":GOSUB880:FORI=1TO32:GOSUB 900:A(I)=0:NEXT
2520 CS(ML)=CS(ML)+S(ML):IFCS(ML)>=20 THEN 720
2530 P$="THE CORRECT WORD WAS "+WT$:GOSUB880
2540 S(1)=0:S(2)=0:GOSUB850:GOTO210
2550 PRINT@484,"PRESS [ENTER] TO CONTINUE";
2560 R=RND(100):IFINKEY$<>CHR$(13)THEN2560
2570 RETURN
2580 END
```

MOUSE

Το πρόγραμμα αυτό είναι γραμμένο για τους υπολογιστές SPECTRAVIDEO και μας δίνει τη δυνατότητα να δημιουργήσουμε σχέδια στην οθόνη υψηλής και χαμηλής διακριτικότητας χωρίς τη χρησιμοποίηση εντολών, αλλά χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα κίνησης του δρομέα ή ακόμα και τη· λαβή ενός JOYSTICK. Αφού πληκτρολογήσετε το πρόγραμμα και δώσετε την εντολή RUN, αμέσως το πρόγραμμα θα σας ζητήσει να επιλέξετε πρώτα την οθόνη χαμηλής ή υψηλής ευκρίνειας που θα χρησιμοποιήσετε για το σχεδιό σας, δηλ. τον αριθμό 1 ή 2 αντίστοιχα. Αμέσως μετά θα ζητήσει να δώσετε ένα αριθμό από το 0.1 έως το 2 όπου αυτός καθορίζει την ταχύτητα με την οποία θα σχεδιάζεται κάθε γραμμή στην οθόνη.

Αν δώσουμε τον αριθμό 0.1 η ταχύτητα σχεδιασης είναι πολύ μικρή αλλά έχουμε ακρίβεια στις κινήσεις.

Στη συνέχεια, μεταφερόμαστε στην οθόνη ευκρίνειας που επιλέξαμε και εμφανίζεται στο κέντρο της οθόνης ένα SPRITE το οποίο και μετακινείτε με τα πλήκτρα κίνησης του δρομέα αφήνοντας πίσω του μία γραμμή.

Μπορούμε να έχουμε οκτώ διαφορετικές κατευθύνσεις

Με το πλήκτρο «⇧»: κίνηση προς τα πάνω
Με το πλήκτρο «⇩»: κίνηση προς τα κάτω
Με το πλήκτρο «⇨»: κίνηση προς τα δεξιά
Με το πλήκτρο «⇦»: κίνηση προς τα αριστερά
Ταυτόχρονα τα πλήκτρα «⇧» και «⇦»: διαγώνια πάνω αριστερά
Ταυτόχρονα τα πλήκτρα «⇩» και «⇦»: διαγώνια κάτω αριστερά
Ταυτόχρονα τα πλήκτρα «⇧» και «⇨»: διαγώνια πάνω δεξιά
Ταυτόχρονα τα πλήκτρα «⇩» και «⇨»: διαγώνια κάτω δεξιά

Για τον SV-328 με το πλήκτρο (*) το sprite παίρνει έντονο χρώμα και όταν κινείται δεν αφήνει πίσω του ίχνος δηλ. δε σχεδιάζει αλλά απλώς μετακινείται.

Τώρα για να ξανασχεδιάσει πατούμε το πλήκτρο με το σύμβολο της διαίρεσης «/».

Τώρα θα προσπαθήσουμε να αναλύσουμε τις βασικότερες γραμμές του προγράμματος, έτσι έχουμε:

Γραμμές 70-110: Το πρόγραμμα μας ζητάει εδώ βαθμό ευκρίνειας και ταχύτητα σχεδίασης..

Γραμμές 150-190: Σ` αυτές τις γραμμές ορίζουμε το SPRITE που εμφανίζεται στην οθόνη.

Στη γραμμή 200 δίνονται οι συνεταγμένες της αρχικής θέσης του SPRITE.

Γραμμές 220-320: δίνονται οι πληροφορίες στο joystick για την κίνηση του sprite και τη δημιουργία των ευθειών.

Γραμμές 330-350: Ορίζεται το σχήμα του Sprite.

Γραμμές 360-470: δίνονται οι πληροφορίες στο joystick για τη μετακίνηση του sprite χωρίς τη δημιουργία ευθειών.

Στις γραμμές 230 και 380 γίνεται ο έλεγχος για τα πλήκτρα * και / αντίστοιχα για τη μεταφορά από τη μια ρουτίνα στην άλλη.

Σημ.: Για να σβήσουμε μια γραμμή πατάμε το πλήκτρο SPACE και στη συνέχεια περνώντας πάνω από τις γραμμές που έχουμε φτιάξει αυτές συνέχεια περνώντας πάνω από τις γραμμές που έχουμε φτιάξει, αυτές σβήνουν. Τώρα πατώντας το πλήκτρο "Q" επιστρέφουμε στην απλή μετακίνηση και με το πλήκτρο «/» ξανασχεδιάζουμε.

ΓΙΩΡΓΟΣ ΛΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
Κωνσταντινουπόλεως 332
Κ. Πατήσια
Τηλ. 8316739

```
10 REM MOUSE
20 CLS: COLOR 12,15,1
30 LOCATE5,3:PRINT"< PROGRAM DESIGN >"
40 LOCATE4,5:PRINT"[for computer SV-318 k SV-328]"
50 LOCATE2,7:PRINT"{ Copyright by GEORGE LIAKOPOULOS }"
60 LOCATE7,8:PRINT"** NOVEMBER 1984 **"
70 LOCATE1,9:FORX=1TO37:PRINT"=";:NEXTX:PRINT
80 LOCATE2,10:INPUT"SELECT THE RESOLUTION OF SCREEN,GIVE.. A NUMBER (1OR2):";A
90 IF A>2 THEN 80
100 LOCATE1,12:FORC=1TO37:PRINT"=";:NEXTC:PRINT
110 LOCATE3,14:INPUT"SELECT THE SPEED OF CURSOR,GIVE........A NUMBER (.1-2):";Z
120 IF Z>2 THEN 110
130 SCREEEEN A
140 PSET(1,190),15
150 DRAW"R252U190L252D190"
160 FOR C=1TO3
170 READ A$
180 S$=S$+CHR$(VAL("&B"+A$))
190 NEXT C
200 SPRITE$(1)=S$
210 X=128:Y=96
220 PUT SPRITE 1,(X,Y),10,1
230 D=STICK(0)
240 IF INKEY$="*" THEN GOTO 380
250 IF D=1 THEN X=X:Y=Y-Z:PSET(X,Y),X/20
260 IF D=2 THEN X=X+Z:Y=Y-Z:PSET(X,Y),X/20
270 IF D=3 THEN X=X+Z:Y=Y:PSET(X,Y),X/20
280 IF D=4 THEN X=X+Z:Y=Y+Z:PSET(X,Y),X/20
290 IF D=5 THEN X=X:Y=Y+Z:PSET(X,Y),X/20
300 IF D=6 THEN X=X-Z:Y=Y+Z:PSET(X,Y),X/20
310 IF D=7 THEN X=X-Z:Y=Y:PSET(X,Y),X/20
320 IF D=8 THEN X=X-Z:Y=Y-Z:PSET(X,Y),X/20
330 IF INKEY$=" " THEN GOTO 510
340 GOTO220
350 DATA 11000000
360 DATA 01100000
370 DATA 01100000
380 PUT SPRITE 1,(X,Y),15,1
390 D=STICK(0)
400 IF INKEY$="/" THEN GOTO 220
410 IF D=1 THEN X=X:Y=Y-1
420 IF D=2 THEN X=X+1:Y=Y-1
430 IF D=3 THEN X=X+1:Y=Y
440 IF D=4 THEN X=X+1:Y=Y+1
450 IF D=5 THEN X=X:Y=Y+1
460 IF D=6 THEN X=X-1:Y=Y+1
470 IF D=7 THEN X=X-1:Y=Y
480 IF D=8 THEN X=X-1:Y=Y-1
490 IF INKEY$=" " THEN GOTO 510
500 GOTO 380
510 PUT SPRITE 1,(X,Y),12,1
520 D=STICK(0)
530 IF INKEY$="/" THEN GOTO 220
540 IF D=1 THEN X=X:Y=Y-1:PRESET(X,Y),1
550 IF D=2 THEN X=X+1:Y=Y-1:PRESET(X,Y),1
560 IF D=3 THEN X=X+1:Y=Y:PRESET(X,Y),1
570 IF D=4 THEN X=X+1:Y=Y+1:PRESET(X,Y),1
580 IF D=5 THEN X=X:Y=Y+1:PRESET(X,Y),1
590 IF D=6 THEN X=X-1:Y=Y+1:PRESET(X,Y),1
600 IF D=7 THEN X=X-1:Y=Y:PRESET(X,Y),1
610 IF D=8 THEN X=X-1:Y=Y-1:PRESET(X,Y),1
615 IF INKEY$="Q" THEN GOTO 380
620 GOTO 510
```



αλληλογραφία

ΠΟΙΟΝ ΚΑΙ ΑΠΟ ΠΟΥ

Αγαπητό Pixel,

Είμαι ένας καινούριος 13 χρονος αναγνώστης σου και έχω αγοράσει τα τεύχη 4-5. Εκεί είδα τη δουλειά σας και σας συγχαίρω!

Βρίσκομαι σε ένα μεγάλο ερωτηματικό για το ποιον Η/Υ θα αγοράσω. Έχω κάνει πολλές έρευνες και έχω καταλήξει στους εξής: Spectrum+, Atmos, Dragon-32, Newbrain. Γι' αυτό θέλω να με διευκολύνεις με το να βρεις ποιος είναι καλύτερος από τους τέσσερις παραπάνω Η/Υ που σου ανέφερα από πλευράς μηχανήματος, δυνατότητες, πληκτρολόγιο και software.

Θέλω επίσης να μου πεις αν μπορώ να το φέρω από το εξωτερικό. Ελπίζω να μείνω αρκετά ικανοποιημένος από αυτά που σου γράφω παραπάνω.

Φιλικά
Ο 13χρονος αναγνώστης σου
Χρύσανθος Γιαννίσης
Φρουδά 4
Γκύζη

Αγαπητέ φίλε,

Ομολογούμε ότι το πρόβλημά σου, να διαλέξεις τον καταλληλότερο κομπιούτερ από αυτούς που κυκλοφορούν στην αγορά, είναι σημαντικό. Εμείς από την πλευρά μας, δεν μπορούμε να στο λύσουμε, μιας και η λύση που θα προτείναμε (όπως και κάθε άλλη λύση που θα πρότεινε κάποιος τρίτος) θα ήταν υποκειμενική.

Για να σε βγάλουμε όμως από το αδιέξοδο, σου προτείνουμε να διαβάσεις τις στήλες των TEST, τόσο στο "PIXEL" όσο και στο "COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ", όπου θα μπορέσεις να εκτιμήσεις εύκολα τις δυνατότητες του κάθε υπολογιστή. Κατόπιν, ζυγίζοντας τα υπέρ και τα κατά θα σου είναι ευκολότερο να αποφασίσεις ποιος από όλους καλύπτει περισσότερο τα ενδιαφέροντά σου.

Σε ό,τι αφορά την αγορά ή γενικότερα την προμήθεια ενός μικροϋπολογιστή από το εξωτερικό, σου συνιστούμε να είσαι ιδιαίτερα προσεκτικός. Εκτός από τις επιπλέον διαδικασίες (συνάλλαγμα, τελωνείο κ.λπ.) κάποια στιγμή μπορεί και να αντιμετωπίσεις την πληρωμή ενός εφάπαξ ποσού, εκτός από το κανονικό, στον αντιπρόσωπο του computer στην Ελλάδα, όταν χρειασθεί να πας τον υπολογιστή σου για service, μιας και το μηχάνημά σου δεν θα το έχει εισάγει ο ίδιος (ο αντιπρόσωπος).

ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ Spèctrum

Αγαπητό "PIXEL",

Επειδή πρωτοασχολούμαι με τους Η/Υ και ήδη έχω ασχοληθεί με έναν ZX-Spectrum, θέλω να μου συστήσετε ορισμένα χρήσιμα βιβλία ώστε να κατατοπιστώ όσο το δυνατόν περισσότερο. Θέλω δε, να μου υποδείξετε που να πάω να αγοράσω τα πρώτα 5 τεύχη του περιοδικού σας.

Τέλος, επειδή σκέφτομαι να ασχοληθώ επαγγελματικά με τους Η/Υ, θα ήθελα αν μπορείτε να μου υποδείξετε τις καλύτερες σχολές στην Αγγλία, και οτιδήποτε πληροφορίες σχετικά μ' αυτές.

Μετά τιμής
Κυρίτσης Νικόλαος
Νεοφ. Μεταξά 28
Αθήνα

Αγαπητέ φίλε,

Ο Spectrum όπως ήδη θα έχετε αντιληφθεί, είναι ένας πολύ δημοφιλής μικροϋπολογιστής με συνέπεια, εκτός από το μεγάλο πλήθος προγραμμάτων που τον συνοδεύουν, να τον συνοδεύει και ένας αρκετά μεγάλος αριθμός βιβλίων.

Το να σας υποδείξουμε ποια βιβλία θα επεκτείνουν τις γνώσεις σας γύρω από αυτόν είναι λίγο παρακινδυνευμένο, μιας και δεν ξέρουμε σε τι ακριβώς ζητάτε να κατατοπισθείτε. Παρ' όλα αυτά, σας προτείνουμε - αφού είσθε στην Αθήνα - να επισκεφθείτε δύο τρία computer shops που σίγουρα διαθέτουν βιβλία και να διαλέξετε αυτά που δίνουν απαντήσεις στις υπάρχουσες απορίες σας.

Ενημερωτικά σας λέμε ότι κυκλοφορούν βιβλία τα οποία καλύπτουν τον Spectrum τόσο από πλευράς hardware όσο και software, ακόμα και σε ελληνικές μεταφράσεις.

Για απάντηση στο ποιες είναι οι καλύτερες σχολές στην Αγγλία σας παραπέμπουμε στη Βρετανική Πρεσβεία, όπου μέσα στον κατάλογο των σχολών θα βρείτε με αρκετές λεπτομέρειες το αντικείμενο των μαθημάτων τους. Μετά από αυτό εύκολα μπορείτε να

εκλέξετε εκείνη που σας ταιριάζει περισσότερο.

Τέλος, θυμίζουμε ότι, προηγούμενα τεύχη του "PIXEL", διατίθενται από τα γραφεία του περιοδικού μας.

ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ Ή Monitor

Αγαπητό PIXEL,

Απευθύνομαι σε σένα, γιατί σε θεωρώ το πιο έγκυρο περιοδικό, σε θέματα home-micros και επομένως ζητώ τη συμβουλή σου.

Είναι γεγονός, ότι μετά από πολύωρη χρήση του υπολογιστή μου σε έγχρωμη TV, αισθάνομαι τις επιδράσεις της ακτινοβολίας της οθόνης. Επειδή, οι περισσότεροι χρήστες συνδέουν τον υπολογιστή τους με TV θα ήθελα να πληροφορηθώ τα εξής:

α) Η ακτινοβολία που εκπέμπει η οθόνη της TV είναι επιβλαβής και αν ναι, κατά πόσο;

β) Πως μπορεί να προστατευθεί κανείς;

γ) Πόσο διαφέρει η αντινοβολία σε TV και monitor; (σε μονάδες).

Φιλικά
Γιώργος Παράσχου
Στυλ. Γονατά 4
Θεσ/νίκη

Αγαπητέ φίλε,

Ναι, είναι αλήθεια ότι όλες οι τηλεοράσεις, και ειδικότερα οι έγχρωμες εκπέμπουν ακτινοβολία που έχει σαν πηγή την οθόνη τους. Η ακτινοβολία αυτή παρουσιάζει ένα φάσμα συγκεντρωμένο, ως επί το πλείστον στην περιοχή των ακτίνων X, που όλοι λίγο-πολύ ξέρουμε ότι, σε μεγάλες δόσεις προκαλεί προβλήματα στον ανθρώπινο οργανισμό. Εξάλλου, γι' αυτό το λόγο σε πολλές συσκευές θα δείτε, στο πίσω μέρος τους, μια σχετική προειδοποίηση.

Παρόλα αυτά δεν υπάρχει σοβαρός λόγος να φοβάσθε. Η ένταση των ακτινοβολιών μειώνεται σημαντικά με την απόσταση από την οθόνη. Έτσι μπορούμε να πούμε ότι για μια οθόνη 22", απόσταση 3m μειώνει σημαντικά οποιοδήποτε κίνδυνο, ενώ για οθόνη μικροτέρων διαστάσεων δεν υπάρχει ουσιαστικό πρόβλημα για απόσταση παρατήρησης της τάξης των 1,5-2 μέτρων.

Ο τρόπος που μπορούμε να προστατευθούμε (αν και η καλύτερη προστασία είναι η απόσταση) είναι με τη χρήση ειδικών φίλτρων. Αυτά είναι εύκολο να βρεθούν για ασπρόμαυρες TV αλλά μάλλον δύσκολο (και πολυέξοδο) για έγχρωμες (βλέπε Pixel No 5, σελίδα 6).

Η χρήση ενός monitor περιορίζει σημαντικά τον κίνδυνο αυτό. Αυτό οφείλεται κυρίως, τόσο στη βελτίωση των υλικών που κατασκευάζεται η οθόνη του όσο, και μέχρι ένα σημείο, στα καλύτερης ποιότητος ηλεκτρονικά κυκλώματα που περιέχει. Επίσης εξαιτίας της απευθείας οδήγησης του σήματος εικόνας (συνήθως R, G, B) στο ίδιο το monitor η ποιότητα της εικόνας είναι σίγουρα καλύτερη από εκείνη που θα βλέπαμε σε μια κοινή τηλεόραση.

ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ TONQL

Αγαπητό Pixel,

Θέλω πρώτα απ' όλα να σε συγχαρώ γιατί είσαι ίσως το καλύτερο ελληνικό περιοδικό για home computers.

Ο λόγος που σας γράφω είναι να σας ρωτήσω μερικά πράγματα για τον QL της Sinclair, του οποίου την παρουσίαση είχατε κάνει στο 4ο τεύχος σας.

Αρχικά θέλω να σας ρωτήσω αν, εκτός από τα 16K ROM επιπλέον που παίρνει, μπορεί να αλλάξει "γλώσσα", φυσικά με ανάλογο software. Ακόμη αν μπορεί να συνδεθεί με DISKDRIVE ή με HARD-DISK εκτός από τα 6 MICRODRIVES που δέχεται εξωτερικά. Επιπλέον αν μπορεί να συνδεθεί με synthesizer. Αν μπορεί να κάνει 3D graphics.

Τέλος, να μου πείτε την τιμή του στο εξωτερικό και την προβλεπόμενη τιμή του για όταν θα έρθει στην Ελλάδα και να με συμβουλέψετε αν θα ήταν καλύτερα να αγοράσω τον Commodore-64 ή τον QL.

Θα ήθελα αν μπορείτε να μου στείλετε το 1ο, το 2ο και το 3ο τεύχος του "Pixel". Για το λόγο αυτό σας στέλνω 450 δρχ. επιπλέον στην ταχυδρομική επιταγή για να γραφώ συνδρομητής.

Φιλικά
Ανδρεουλάκης Μανώλης
Ζαγοράς 10-Μαρούσι

Αγαπητέ φίλε,

Ο QL μπορεί εύκολα να αλλάξει γλώσσα είτε όπως οι περισσότεροι υπολογιστές είτε με χρήση μιας PLUG-IN ROM.

Στην πρώτη περίπτωση, επειδή ο QL δε συνεργάζεται με κασετόφωνο, πρέπει η γλώσσα να φορτωθεί στην RAM του computer με τη βοήθεια του microdrive (να είναι δηλαδή γραμμένη η γλώσσα σε micro-cartridge), ενώ στη δεύτερη - όπου προϋποτίθεται ότι θα είναι γραμμένη σε ROM - αρκεί η τοποθέτησή της στην κατάλληλη υποδοχή στο πίσω μέρος του QL.

Βέβαια, από ότι ξέρουμε ως τώρα, δεν έχει γίνει κάποια προσπάθεια για μια τέτοια εφαρμογή. Παρ' όλα αυτά, επειδή ο χρόνος που μεσολαβεί από τη στιγμή που γράφεται η απάντηση της επιστολής έως τη στιγμή που παίρνετε το τεύχος στα χέρια σας μεσολαβεί αρκετός χρόνος, θα σας υποδεικνύαμε να ξαναενημερωθείτε για το τι συμβαίνει στην ελληνική ή και διεθνή αγορά.

Σε ό,τι αφορά τη δημιουργία 3D Graphics, η απάντησή μας είναι καταφατική. Ο QL διαθέτει, αφ' ενός, αρκετές εντολές για να εμφανίζει ένα συγκεκριμένο pixel στην οθόνη και αφετέρου πάρα πολλά pixel γι αυτήν τη δουλειά (512X256 pixels διακριτικότητα) έτσι ώστε να δημιουργούνται εύκολα ό,τι είδους σχήματα θέλουμε.

Η προσθήκη synthesizer είναι και αυτή εξίσου εύκολη, με την προϋπόθεση ότι θα υπάρχει το κατάλληλο hardware. Η κάρτα που θα περιέχει τα ηλεκτρονικά κυκλώματα μπορεί να συνδεθεί μέσω των επαφών που δίνει ο QL στο πίσω μέρος του με τα bus του υπολογιστή οπότε με τη βοήθεια εντολών εξόδου θα μπορούμε να ακούμε από κλασικά μουσικά κομμάτια έως και φωνές εξωγήινων εισβολέων.



ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ο Η/Υ Spectravideo SV-318+κασετόφωνο του SV-903+2ο joystick+ 15 προγράμματα εταιρίας σε κασέτες (αξίας 1280 δρχ. το καθένα)+πολλά ακόμη προγράμματα (και επιστημονικά) σε περιοδικά και κασέτες (γύρω στα 45). Το SV είναι συμβιβαστό με το MSX και παίρνει κοινό software με 20 ακόμη computers. Κυκλοφορεί περιοδικό MSX-USER. Τα παραπάνω κοστίζουν γύρω στις 75.000 δρχ. Πωλείται πολύ χαμηλότερα λόγω ανάγκης. Τηλ. 7707-277, κα Ρουτζάκη (8-2 το πρωί εκτός Σαββατοκύριακα).

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για ZX-Spectrum. Διαθέτω από τα καλύτερα της αγοράς, Τιμή προγράμματος 100 δρχ. Τηλ. 6822-818 μ.μ. κ. Γιώργο.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ πάνω από 40 προγράμματα εταιριών για ORIC-ATMOS και ORIC-1. Τηλ. 7014-114, κ. Νίκο, Σάββατο-Κυριακή πρωινά από 9-2.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectravideo-328. Μνήμη 80K RAM+32K ROM με την Extended MSX Basic της Microsoft. Μαζί το κασετόφωνό του και 6 κασέτες με παιχνίδια και προγράμματα. Όλα καινούρια από 97.000 μόνο 80.000 δρχ. Τηλ. 7770-889, Σπύρος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ για τον Spectrum τα καλύτερα προγράμματα από 200 δρχ. Τηλ. 7663-108, κ. Μάκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ υπολογιστής QL 1 Sinclair. Πλήρης εξοπλισμός. Τηλ. 8239-731, 6821-689.

ΖΗΤΩ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ με οποιονδήποτε έχει γνώσεις, διαθέσιμα περιφερειακά και προγράμματα (οποιασδήποτε φύσεως) για τον TI-99/4A. Όσοι ενδιαφέρεστε τηλεφωνήστε στο 6422-301, Δημήτρης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ κασέτες με παιχνίδια για τον 48K Spectrum. Μερικά από αυτά είναι: AD Astra, Decathlon A+B, Alien 8, Combat Lynx, Beach Head, Automania, Code Name Mat, Stage Corch, Full Throttle, Kokotoni Wilf, Microbot. Τηλ. 8070-945, κ. Κλεάνθη, μετά τις 5 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ λόγω αλλαγής computer πάνω από 150 προγράμματα για τον 48K Spectrum όπως: World Cup Soccer, Beach Head, F-15 Strike Eagle, TLL, Travel Trashman, Danger Mouse, Pyjamarama, Match Day, Gostbusters, Sports Hero. Τηλ. 9235-210, κ. Μάνο, μετά τις 3 μ.μ.

ΠΟΥΛΩ και ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ 200 προγράμματα για Commodore-64. Τηλ. 7653-864, κ. Κώστας, απογευματινές ώρες.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ για Spectrum 16/48, 20 πρωτότυπα και ακυκλοφόρητα παιχνίδια σε μια κασέτα. Ελεύθερα listings για να πειραματιστείτε μαζί τους. Μαζί δώρο: ελληνικό αλφάβητο και αντιγραφέας προγραμμάτων. Μόνο 1.000 δρχ. Τηλ. πρωί 3219-691, απόγευμα 2525-237, κ. Πάνος ή δις Ελεάνα.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum Plus και ZX-Spectrum 48K αμεταχείριστος με εγγύηση και ευκολίες πληρωμής. Τηλ. 5240-968, Δημήτρης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Commodore-64K αμεταχείριστος με εγγύηση και ευκολίες πληρωμής. Τηλ. 5240-986.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ BBC model B+ DDFS (Double density disk controller)+320K disk drive+manuals+2 δισκέτες με απίθανα παιχνίδια. Τιμή 120.000 δρχ. Τηλ. 590814, 5812-423, κ. Αντώνη, απογευματινές ώρες.

Σε MONITOR με ΗΧΟ μετατρέπεται κάθε τηλεόραση. Τηλ. 6524-805, κ. Ίσαρης, 9-12 βράδυ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για τον Commodore-64. Υπάρχουν επαγγελματικά προγράμματα και παιχνίδια που μόλις κυκλοφόρησαν στο εξωτερικό. Γλώσσες προγραμματισμού (Simon's Basic, Oxford Pascal, Forth, Assembler (DIS-)). Επίσης υπάρχουν speech synthesizer, compilers (για Basic και Pascal), Music Composer και Fligth simulators (και σε κασέτα). Τηλ. 9217-307, Θανάσης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για ZX-Spectrum, όπως: Beach-Head, Code Name Mat, Trashman, Night Gunner, Adroid II, Mugsy, Hunchback, Blue Thunder κ.ά. μόνο 250 δρχ. το καθένα. Ακόμα πωλείται η φανταστική γλώσσα MICRO-PROLOG και για όσους έχουν καλό κασετόφωνο, πωλείται QUICKLOADER, που σώνει και φορτώνει σε 10 διαφορετικές ταχύτητες με μέγιστη τα 3.635 Bauds (2,5 φορές πιο γρήγορα). Τηλ. 6811-208, Αλέξης, όχι μεσημέρια.

ΖΗΤΩ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ με νέους και νέες μέχρι 17 χρονών που τους ενδιαφέρουν τα computers ή διαθέτουν κάποιο computer, με σκοπό τη συνεργασία και την ανταλλαγή ιδεών. Γράψατε: Σπύρος Χαιρετάκης, POST RESTANT, κεντρικό ταχυδρομείο Αθηνών.

ΠΟΥΛΑΩ προγράμματα για τον ZX-Spectrum όλα εταιριών (τιμή 100 δρχ.). Τηλ. 2312-276, κ. Νίκο, κυρίως απογευματινές ώρες.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ-ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ για τον TI-99/4A πακέτα προγραμμάτων από την TEXAS INSTRUMENTS όπως: Teach Yourself BASIC, Beginners BASIC Tutor, Teach Yourself Extended BASIC, Math Routine Library, Electrical Engineering Library και άλλα. Πωλούνται ακόμη 100 άλλα προγράμματα (παιχνίδια και επαγγελματικά) όπως: Blackjack, In a Maze, Αρχείο Υπαλλήλων, Ημερολόγιο κ.λπ. Τηλ. 9569-137, Δημήτρης Αυγουστίδης, (από 2.30 μ.μ. ως 10.00 μ.μ.).

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Printer για το HP-41C σχεδόν αχρησιμοποίητο σε πολύ καλή τιμή. Τηλ. 7794-072, 2013-912, Διον. Φωτόπουλος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ computer Spectrum 48K με 100 καλά προγράμματα σε πολύ καλή κατάσταση. Τηλ 6591-218, βραδινές ώρες.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Sinclair Spectrum 48K, 14 παιχνίδια+ 12 επιστημονικά+7 utilities. Τιμή 25.000 δρχ. Τηλ. 8954-893 (16-22), κ. Άλκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Sinclair QL ενός μηνός. Τιμή 75.000 δρχ. Τηλ. 8954-893 (16-22), κ. Άλκης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ πληκτρολόγιο FULLER για τον Spectrum

εντελώς αμεταχείριστο φερμένο από Αγγλία, μόνο 8.000 δρχ. Τηλ. 8679-059, κ. Γιάννη.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ORIC ATMOS 48K με τροφοδοτικό, καλώδια, manual και 3 κασέτες με πολλά προγράμματα και παιχνίδια, του κουτιού, μόνο 28.000 δρχ. λόγω ανάγκης. Τηλ. 5815-073, Μιχάλης Παπαχρήστου.

Μεγάλη ευκαιρία. ΠΩΛΕΙΤΑΙ για τον TI-99/4A, κασέτα με 4 super games σε TI-Basic. Η κασέτα συνοδεύεται από αναλυτικό φυλλάδιο οδηγιών. Αριθμός αντίτυπων περιορισμένος. Τιμή 10.000 δρχ. Τηλ. 7014-063, Γιάννης, καθημερινές από 3-8 μ.μ., Σαββατοκύριακα όλη μέρα.

ΕΧΕΤΕ SPECTRUM και ζητάτε προγράμματα; Τότε διαλέξτε από μια συλλογή 150 προγραμμάτων. Τηλ. 5986-589, Δημήτρης.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ προγράμματα για Spectrum. Μόνο θεσσαλονίκη. Τηλ. 215-979, μεσημέρι, Άκης.

SPECTRUM 48K, πωλείται κασέτα περιέχουσα το ποδόσφαιρο και άλλα 7 καινούρια παιχνίδια για απαιτητικούς μόνο 1.000 δρχ. Τηλ. 3602-667, κ. Γιώργο, 4-6 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-Spectrum 48K με 120 προγράμματα και τα βιβλία. Τιμή 36.500 δρχ. με αρκετά περιοδικά ελληνικού και ξένου τύπου. Τηλ. 4131-766.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ κιτρινόμαυρο monitor HANTAREX μόνο με 12.000 δρχ. Τηλ. 6471-308, 6710-250, Μάνος.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για ZX-Spectrum. Κασέτα με 11 προγράμματα παιχνίδια δικής σας επιλογής μόνο 800 δρχ. Επίσης πωλείται πόρτα εξόδου 8 καναλιών για τον ZX-Spectrum σε πολύ καλή τιμή. Τηλ. 6923-060, 7-9 μ.μ.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ ή ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΟΝΤΑΙ προγράμματα για Commodore-64 και ZX-Spectrum σε τιμές ευκαιρίας. Τηλ. 061/324-470, Τάκης.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΩ πολλά παιχνίδια για τον ZX-Spectrum. Οι κασέτες είναι δικές μου. Ενδεικτικά αναφέρω εδώ μερικά προγράμματα: Pingo, Pheenix, Tranz am, Kokotoni Wilf, Frank Nstein, Missile Command, Wheelie. Τηλ. 8228-427, απογευματινές ώρες (Τρίτη-Πέμπτη-Σάββατο).

APPLE IIc αναζητεί προγράμματα ελληνικά για ανταλλαγή. Vekris Elie, 25 Rue Paul Barruel, 75015 Paris, France.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ υπολογιστής-σύστημα πλήρες: SHARP-3201, 64K, 2X280K δισκέτες, οθόνη, Printer, κ.λπ. Τηλ. 7242-282, Παλαιολογόπουλος, μετά τις 3.00.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ προγράμματα για τους: α) Spectrum 48K. Τηλ. 8022-600, Μιχάλης. 2) Commodore-64. Τηλ. 6510-469, Κώστας. Ένα τηλέφωνο για τυχόν ερωτήσεις: 6510-469 ή 6514-518.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ηλεκτρικό αρμόνιο, ιταλικής κατασκευής μάρκας bontembi, με 2 οκτάβες+8 μπάσα, 4 Mazor, 4 Minor, διακόπτη ON/OFF και Volume. Οι δύο βάσεις του είναι εύκολο να βγουν σε περίπτωση στενότητος χώρου. Τιμή 5.000 δρχ. Τηλ. 6442-391, Γιώργο Πριμέντα. Δώρο 5 φωτοτυπημένες παρτιτούρες.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ VIC-20 με επέκταση μνήμης 20K, joystick, κασέτες, 3 βιβλία και πολλά listings. Τιμή 20.000 δρχ. Τηλ. 3632-922, Αγγελόπουλος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ORIC-1 48K με ελληνικό manual. Τηλ. 6423-274, ώρες 3-10 μ.μ., Νίκος.

ΖΗΤΕΙΤΑΙ νεαρός προγραμματιστής φοιτητής ή πτυχιούχος με άριστη γνώση Μαθηματικών για πλήρη απασχόληση. Τηλ. 9238-457.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ BIT-90, σχεδόν αμεταχείριστος 42K, η εγγύηση δεν έχει λήξει, μια κασέτα παιχνιδιού TANK WARS κ.λπ., εξαρτήματα, αξίας 33.000, 25.000 δρχ. Τηλ. 4519-730.

ΑΝΤΑΛΛΑΣΣΕΤΑΙ κασετόφωνο NTEK SONY TC-134SD με DOLBY, φεριτικές κεφαλές κ.λπ. με οποιονδήποτε computer. Τηλ. 2012-004, Μίλτος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI CX-2600, με μετασχηματιστή, 4 χειριστήρια, 2 κασέτες (150 παραλλαγές) εντελώς αχρησιμοποίητο, αξίας 36.000 πωλείται στην καταπληκτική τιμή των 25.000 δρχ. Τηλ. 8071-121, κ. Δημήτρη, ή 8017-772, κ. Σπύρο.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ Spectrum 48K με Joystick Interface, Joystick, 100 κασέτες εταιριών, 25.000 δρχ. Ακόμα Interface-1, Microdrive, Currah Speech Synthesizer, 22.000 δρχ. Τηλ. 8321-406, Αποστόλης, 8-10 πρωί.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ATARI-2600 με μετασχηματιστή, 2 χειριστήρια και 3 κασέτες, αμεταχείριστα. Λόγω ανάγκης 22.000 δρχ. Τηλ. 7780-674, Βασίλης.

ΠΟΥΛΑΩ λογιστικά προγράμματα για τον Newbrain σε κασέτα και δισκέτα. Τηλ. 9923-189, Στέφανος.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ ZX-81 16K σε άριστη κατάσταση+τροφοδοτικό+manual+extra προγράμματα. Τιμή 12.000 δρχ. Τηλ. 8652-213, κ. Βασίλης, 5-7 μ.μ., καθημερινώς.

ΖΗΤΑΩ προγράμματα σε κασέτα για ZX-81. Τηλ. 7786-648, Γιάννης.

ΠΩΛΟΥΝΤΑΙ κασέτες για το ZX-Spectrum με 16 γνωστά προγράμματα εταιριών μαζί με τις οδηγίες τους, γραμμένες με "σπάσιμο κώδικα" για σίγουρο φόρτωμα. Μόνο 1.200 δρχ. η μια. Τηλ. 6429-761, 2.30-5.00 Θεοδώσης.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ μεγάλη ποικιλία προγραμμάτων των καλύτερων software houses για τον ZX-Spectrum. Διαλέξτε το πρόγραμμα αρεσκείας σας με 110 δρχ. το ένα. Τηλ. (0681) 26154, κ. Αλέξη, 2-4.30 μ.μ.

ΠΩΛΕΙΤΑΙ TRS-80 model I με 16K RAM+πράσινη οθόνη+τροφοδοτικό μαζί με πολλά προγράμματα και βιβλία. Τηλ. 8821-404, κ. Γιώργο, 7-9 μ.μ.

ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΑΙ για Memopak-64 της Memotech (επέκταση μνήμης 64K για τον ZX-81), μέχρι 7.000 δρχ. Τηλ. 3638-587.

ΑΘΗΝΑ

ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΙΕΣ

- **ΑΒΑΞ**
  Λ. Συγγρού 375,
  9413624
  (LYNX)
- **Α-μ Computers**
  Ασκληπιού 151, 6448263
  (MPF-I, MPF-II, Monitors Sanyo)
- **ΑΞΑΡΛΗΣ**
  Ακαδημίας 96-98,
  3607836
  (BBC, Acorn, Sord)
- **COMPUGEN ΕΠΕ**
  Νίκης 20, 3246516
  (Genie)
- **COMPUMAC**
  Ασκληπιού 9, 3620812
  (Amstrad)
- **COMPUTEC**
  Θησεώς 46, 9521344
  (Goupil)
- **COMPUTER TRADE CENTRE LTD**
  Μεσογείων & Αρκαδίας 29
  7775424
  Power Bank UPS,
  Polaroid - CP 50, TDI - Pinnacle
- **DRAGON COMPUTER HELLAS LTD**
  Στουρνάρα 32, 5228422
  3
  (Dragon)
- **ECS AE**
  Ερμού & Φωκίωνος 8
  3225426
  (Sinclair, IBM PC, Epson)
- **ELEA COMPUTER SYSTEMS ΕΠΕ**
  Βαλτεσίου 50-52
  3602335-3605535
  (Convergent Technologies, Spectavideo)
- **ELECTROHELLAS**
  Μρ. Ζεας-Β3,
  Πειραιάς, 4511087
  (Superbrain, Seikosha)
- **ΕΛΚΑΤ ΑΕ**
  Σόλωνος 26, 3640719
  (Atari)
- **ΚΟΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ELECTRONICS ΕΠΕ**
  Λ. Αλεξάνδρας 56
  8238100
  (Tandy Radio Shack)
- **ΜΕΜΟΧ ΑΒΕΕΗ**
  Βασ. Σοφίας 82 7778680
  (Commodore)
- **MICROBYTES**
  Στουρνάρα 16, 3623497
  (Newbrain)
- **PRISMA**
  Γ. Μπάκου 10
  (Γηροκομείο) 69 26 936
  69 30 424 (TIMEX)
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**
  Κουμπαρη 5, 3624170
  (TI 99/4A)
- **RAINBOW**
  Ελ. Βενιζέλου 184,
  9594082
  (Apple)
- **SELCON**
  Ιπποκράτους 35,
  Γλυφάδα, 9910950
  (monitors Hantarex)

Computer Shops

- **ATHENS COMPUTER CENTRE**
  Σολωμού 26,
  3609217
- **BORAS**
  Αγ. Ιωάννου 82, 6598984
- **BLA-BLA ELECTRONICS**
  Ταναϊδος 42, 2525139
- **BYTE COMPUTER SHOP**
  Πινδάρου & Τσακάλου
  3631361
- **CAT COMPUTERS**
  Ιπποκράτους 57, 3643044
- **COMPUTER CLUB**
  Εμμ. Μπενάκη & Κωλλέτη
  15, 3637442
- **COMPUTER ΓΙΑ ΣΕΝΑ**
  Θησέως 140, 9565501
- **COMPUTER PARK**
  Ακαδημίας & Γενναδίου 8,
  3620474
- **COMPUTER TRADE CENTRE LTD**
  Μεσογείων & Αρκαδίας
  29, 7775424
- **DPL COMPUTER SHOP**
  Ζήνωνος & Νικηφόρου 1
  5240986
- **EDPC ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ ΕΠΕ**
  Δ. Σκορδά 34, 5542058
- **FUTURE COMPUTERS AND THINGS**
  Λ. Μαβίλη 17, 2013933
- **IΓM Computer Data Corp**
  Μεσογείων 2, 7778493-5
- **MAGNET COMPUTERS**
  Κηφισίας 263, 8086508
- **MICRO**
  'Οθωνος 99, 8085587
- **MICROBYTES**
  Στουρνάρα 16, 3623497
- **MICRO CENTER ΕΠΕ**
  Μιχαλακοπούλου 58,
  7210621
- **MICROLAND**
  Αλκιβιάδου 87, Πειραιάς
- **MICROPOLIS**
  Τζωρτζ 34 & Στουρνάρα
  3617072-3640243
- **MICROPOLIS**
  Στουρνάρα 9, 3633357
- **MICROWORLD**
  Σταδίου 10 & Ομήρου,
  32 34 743
- **ΠΕΙΡΑΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ VIDEO -COMPUTER**
  Κολοκοτρώνη 108
  4131847-4136513
- **PAN—SYSTEMS**
  Λ. Συγγρού 314-316,
  9589026
- **PLOT 1**
  Ακαδημίας και Θεμιστοκλέους, 3621645
- **PROTIME**
  Λ. Συγγρού 253,
  9426513
- **THE BRAIN**
  Ι. Φωκά 125, 2928005
- **THE COMPUTER SHOP**
  Στουρνάρα 47, 3603594
- **THE COMPUTER CLUB SHOP**
  Σουλτάνη 19
- **ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗΣ**
  Λ. Μεταξά 32Α
  Γλυφάδα 8955644

ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

- **ΑΞΙΟΣ Ε.Ε.**
  Στ. Παναγιώτου & Σία Κ. Παπαρηγοπούλου 40
  6424400 (Μηχανογραφικό χαρτί)
- **DELTA SOUND**
  Β Αδιέξοδο 'Ολγας 6
  Δάφνη 172-37, 9755409-9708642
  (Καθαριστικά Δισκετών)
- **Δρ. Δ.Α. ΔΕΛΛΗΣ ΑΕ**
  Παλ. Μπενιζέλου 5,
  3250301
  (Δίσκοι, δισκέτες BASF)

- **ISOTIMPEX**
  Ηπείρου 18-20 8230011
  (δίσκοι, δισκέτες, ISOTIMPEX)
- **3M HELLAS Ltd.**
  Πάροδος Κηφισού 150
  5720211 (δισκέτες 3M)
- **ΜΕΚΑΝΟΤΕΚΝΙΚΑ**
  Δημητρακοπούλου 78
  9236789-9229602
  (Δισκέττες db DISKY, Καθαριστικά δισκετών Δ. ΓΕΡΜΑΝΙΑΣ)
- **ΤΡΙΑΣ ΕΠΕ**
  Λ. Συγγρού 19, 9222445
  (Δισκέτες - ταινίες μελανοταινίες, δίσκοι)
- **TECHNICOMER**
  (δισκέτες, Athana).

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ NORTH**
  Μητροπόλεως 25, 221126-236288
  (Cromemco, Sanco Ibex, Epson, Norand
- **BAUD O.E**
  Δωδεκανήσου 7,528334
  (BBC, Sord, Electron, Sage, Honeywell)
- **BURROUGHS**
  Αθ. Σουλιώτη 21,845224-845202 (Burroughs)
- **CHIP**
  Μητροπόλεως 25
  221126, 236288
- **COMPUADS**
  Δωδεκανήσου 21, 545725
- **ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΛΕΝΗ**
  Λ. Σοφού 2, 532533, 531331, Θεσ/νίκη
  (Control Data)
- **CONTROLA**
  Ν. Κασομούλη 1,424845-428367 (Apricot, BBC, Sinclair, Commodore)
- **CYCLOS MICROSYSTEMS**
  Αγγελάκη 39, 279574
  (Tandy Radio Shack)
- **DATA TEAM**
  Χατζηδάκη 11, 413102-421986
  (Xavier, Point 4, Xerox)
- **DELTA COMPUTER SYSTEMS**
  Πολυτεχνείου 17, 538-803, 538-113
  (TELEVIDEO, Datasouth, star, commodore)
- **ΔΥΝΑΜΟΡΦΙΚΗ**
  Μητροπόλεως 44, 271193
  (Apple)
- **ΕΛ.ΜΗ ΑΕ**
  Εγνατίας 30, 544837
  (Casio)
- **ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΗΣ**
  Εγνατίας 65, 270054
  (Newbrain)
- **GENERAL SYSTEMS**
  Προμηθέως 1, 518242
  (Victor)
- **HELLAS ELECTRONICS**
  Δωδεκανήσου 21, 540386
  (Gigatronics)
- **ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ SOFT ΕΠΕ**
  Φράγκων 6-8, 530115
  (MAI/Basic Four, Casio)
- **ΜΑΚΕΔΟΝΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΑΕ**
  Ξυγγοπούλου 16, Χαριλάου, 306800-306801
  (Rokwell, Force)
- **ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΕ**
  Πρασακάκη 11, 225815
  (Apple, Corvus, Rana)
- **MICOM**
  Σαλαμίνος 2,545967
  (Oric, Sinclair)
- **MICROELECTRONIC ΕΠΕ**
  Ανθέων 36, 428714
  (Sirius)
- **MICRO PERSONAL COMPUTERS**
  Ερμού 2,534258
  (Spectrum, QL, Atmos, Electron, Commodore, Laser)
- **MICROSYSTEMS**
  Εγνατίας 90, 224423
  Tandy Radio, Shack)
- **MPS**
  Πολυτεχνείου 47,540246-536968
  (Sinclair, Epson, BBC, Commodore, IBM PC, APRICOT)
- **NCR**
  Β. Γεωργίου 8, 849302
  (NCR)
- **NIXDORF**
  Μαντινείας 16,828858-810729
  (NIXDORF)
- **NORTH DATA COMPUTER**
  Φράγκων 1, 520410
  (IBM PC)
- **ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΑΒΕΕ**
  Δωδεκανήσου 25, 544671
  (Sharp)
- **OR-CO**
  Δωδεκανήσου 10β, 541247 Θεσ/κη
- **ΠΟΥΛΙΑΔΗΣ & ΣΙΑ**
  Αριστοτέλους 5, 276529
  (Texas Instruments)
- **ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΑΕ**
  Πολυτεχνείου 17, 547343
  (ICL)
- **RANK XEROX**
  Μητροπόλεως 26,223384-223388
  (Xerox)
- **SIGMA COMPUTERS**
  Πλ. Καλλιθέας 62
  Αμπελόκηποι, 515312-530697
  (Canon)
- **SYSTEL ΕΠΕ**
  Σαλαμίνος 2, 544119
  (ταινίες δισκέττες, δίσκοι)
- **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**
  Καμβουνίων 8 & Ι. Δέλλιου 8, 223966
  (Apricot, Sanyo Commodore, Dragon, Spectrum, Oric Atmos, εκτυπ. Star)
- **ΤΕΧΝΟΔΙΑΣΤΑΣΗ**
  Καμβουνίων 8 & Ι. Δέλλιου 8, 223966
- **THESSALONIKI COMPUTER CENTER**
  Δ. Γούναρη 60 και Αρμενοπούλου, 214228
- **THESSALONIKI COMPUTER CENTRE II**
  Κων/πόλεως 88
  855741
- **TIT COMPUTERLAND**
  Αριστοτέλους 26, 2839990
  (Apple)
- **TRON**
  Πλ. Αγ. Γεωργίου 9
  217962,

ΑΛΛΗ ΕΛΛΑΔΑ

ΑΓΡΙΝΙΟ

- **ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ WEST**
  Π. Δημοκρατίας 1, 28394
  (Cromemco, Sancoibex, Epson, Norand)
- **DATALOGIC A. ΜΠΑΡΔΑΚΗΣ**
  Τσαλδάρη 42
  (MAI/Basic Four)
- **01 ΗΛΙΑΣ ΔΕΛΗΓΙΩΡΓΗΣ**
  Π. Παναγοπούλου Συντριβάνι, 25243
  (Apple, Corvus, Epson)

ΑΡΓΟΣ

- **SYTEC**
  Κοραή 2, 21561
  (Commodore)

ΒΕΡΟΙΑ

- **ΑΣΙΔΙΚΗΣ ΤΑΣΟΣ**
  Μητροπόλεως 37, 21789
  (Micro κατά παραγγελία)

οδηγός αγοράς

• ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΕΡΟΙΑΣ ΟΕ
Κεντρικής 269, 21841
Βέροια

• ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ
Βικέλα1,22183
(Micro κατά παραγγελία)

ΒΟΛΟΣ

• COMPUTER ARTS
Σπυρίδη 62,25051-23362
(Apple, C. Itoh, TI 99/4A)

• ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ ΒΟΛΟΥ
Κωνσταντά 124 & Κ. Καρτάλη,38710-38221
(Sirius, Aviette, Unitron 2200, Bit-90, Spectrum Oric, Atmos)

• ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΙΚΗ ΟΕ
Αναλήψεως 277, 38360
Βόλος

• MICROPOLIS
Σωκράτους 22 38666
(' Ολα τα micros εκτυπωτές, οθόνες, και disk drives)

• ΜΠΙΡΜΠΟΣ Γ.
Ερμού 170 22886-37527
(Commodore)

• SYSTEM
Κωνσταντά 140-142
28402
(NCR)

ΔΡΑΜΑ

• ΔΡΑΜΑ COMPUTER CENTRE
Κ. Παλαιολόγου 16
22225
(Sinclair, Commodore, Dragon, Spectravideo)

ΗΡΑΚΛΕΙΟ

• C.P.M.
Κυψωνίας 4, 286126
(Oric)

• INFOKRETA ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ
Τσακίρη 11 081 283251
Ηράκλειο Κρήτης
(Apple, Sinclair)

• INFOSHOP
25 '' Αυγούστου 39
284463
(Apple, Texas, Brother, Atari, Newbrain, Sinclair, Sanyo, Seiko)

• ΚΑΡΒΟΥΛΑΚΗΣ ΤΣΟΥΚΑΤΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Ο.Ε. (ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ)
Μακρογιώργη 3, 235333
(Sinclair, Casio, Epson)

• ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΡΗΤΗΣ Ε.Π.Ε.
Τσακίρη 11, 081 283251
Ηράκλειο Κρήτης

• ΧΑΤΖΑΚΗΣ
Σμύρνης 25, 285739
(SGS-ATES Training System)

ΙΩΑΝΝΙΝΑ

• PROGRAM ΕΠΕ
Χ. Τρικούπη 26, 343001
(Apple, CDC, Pers. Computer, περιφερειακά)

ΚΑΒΑΛΑ

• K & D COMPUTER SOFTWARE
Ρούσβελ 7, Καβάλα

• CAVALA COMPUTER CENTER
Γαλ. Δημοκρατίας 43, 834258
(Sinclair)

ΚΑΛΑΜΑΤΑ

• CO—BRA ΕΠΕ
Λ. Σιδηροδρομικού Σταθμού 19, 29209
(Apple, Epson, Axion, Anadex, Corvus)

ΚΑΣΤΟΡΙΑ

• COMPUTER CENTER
Αγ. Λαύρας 16,28623
(Commodore, Sinclair, Newbrain, Oric, Epson, Εκτυπώσεις Monitor Sanyo)

• MICRO ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ Ο.Ε.
Μ. Αλεξάνδρου 15, 25161
(Coupil, Star, Mannesmann Tally, Epson, Sinclair)

ΚΑΤΕΡΙΝΗ

• STEP
Παρμενίωνος 81
(Sinclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC)

ΚΕΡΚΥΡΑ

• CORFU VIDEO CENTER
Καποδιστρίου 3, 36076
(Oric)

ΚΟΖΑΝΗ

• COMPUTER WORLD
Κέρτσου (Τζόνστον) 15, 22381
(Dragon)

ΚΟΡΙΝΘΟΣ

• MICROPOLIS
Θεοτόκη 70, 29508
(' Ολα τα micros εκτυπωτές, οθόνες, και disk drives)

ΛΑΜΙΑ

• ΚΩΣΤΑΡΕΛΟΣ κ.
Κολοκοτρώνη 32.32096
(Philips)

• ΝΤΕΛΛΑΣ
Λωνίδου 21, 20795
(Commodore)

• ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ Χ.
Κολοκοτρώνη 32, 32996
(Sinclair, Wang)

• ΤΕΧΝΟΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ
Computer Shop
Αμαλίας 6 31858
Sinclair, Epson)

ΛΑΡΙΣΑ

• STEP
Ν. Μανδηλαρά 45, 233250
(Sinclair, Oric, TI 99/4A, Commodore, Casio, IBM PC)

ΜΥΤΙΛΗΝΗ

• ΚΥΝΙΚΛΗΣ
Π. Βοστόνη 10, 27487
(Sinclair)

ΞΑΝΘΗ

• ΚΑΛΑΙΤΖΗΣ
Μπροκούμη 45, 24664
(Oric)

• ΚΕΦΑΛΑΣ
Χατζησταύρου 2, 26920
(Oric, TI 99/4A, BBC, Spectrum)

ΠΑΤΡΑ

• COMPUTER HOUSE
Αράτου 21, 270166
(Apple)

• COMPUTER PRACTICA ΕΠΕ
Μαίζωνος 47β και Ζαΐμη, 274686
(IBM PC, Sinclair, QL, New Brain Oric, Spectravideo)

• ΤΕΧΝΟΧΡΟΝΟΣ COMPUTER ΟΕ
Ρήγα Φεραίου 75 & Αγ. Νικολάου, 274025
(Lynx, Oric, Star, Sanyo, Sinclair, Zenith, Seikosha, VIC-20, Commodore, Appricot)

ΡΟΔΟΣ

• RODOS COMPUTER CENTER
Λεμεσού 8-10, 32405
(Σχεδόν όλα τα micros)

ΣΕΡΡΕΣ

• SERRES COMPUTER CENTER
Π. Χριστοφόρου 4
(Σχεδόν όλα τα micros)

ΣΠΑΡΤΗ

• COMPUTER & VIDEO
Αγησιλάου 46, 23515
(Osborn, Epson)

ΧΑΛΚΙΔΑ

• ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΥ COMPUTERS AND SERVICES
Κριεζώτου 3, 20764
(Commodore, Spectrum, Oric)

ΧΑΝΙΑ

• ΚΥΒΕΡΝΗΤΙΚΗ ΑΦΟΙ ΜΑΡΜΑΡΑΚΗ ΕΕ
Κυδωνίας 32-34 50450-73100
(MAI/Basic Four)

Η COMPUPRESS ΕΠΕ ζητάει εσωτερικό συντάκτη για πλήρη απασχόληση.

Απαραίτητα προσόντα:

1) Θεωρητικές γνώσεις σε θέματα υπολογιστών και πρακτική εμπειρία στο χειρισμό μικροϋπολογιστών.
2) Μεγάλη ευχέρεια στη σύνταξη κειμένων στην καθομιλουμένη ελληνική γλώσσα.
3) Καλή γνώση της Αγγλικής.
4) Εκπληρωμένες στρατιωτικές υποχρεώσεις.

Για περισσότερες πληροφορίες τηλεφωνήστε:

3644 685-6 3601 761 12-3 μ.μ. εκτός Σαββάτου.

ΤΟ ΚΑΤΑΝΟΗΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΙΚΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ
COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ

Σολωμού και Μπόταση 9

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό COMPUTER ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ για ένα χρόνο (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο..... με το ποσόν των 1.800 δρχ., αντί των 2.400 της κανονικής συνδρομής (έκπτωση περίπου 25%). Αν για οποιοδήποτε λόγω δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ Τ.Κ.
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ
Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ Νο

PIXEL

Σολωμού και Μπόταση 9

ΔΕΛΤΙΟ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΗ (ΕΚΠΤΩΣΗ 25%)

Παρακαλώ να με εγγράψετε συνδρομητή στο περιοδικό PIXEL για δύο χρόνια (12 τεύχη). Για το σκοπό αυτό σας απέστειλα την ταχυδρομική επιταγή Νο..... με το ποσόν των 1.350 δρχ., αντί των 1.800 της κανονικής συνδρομής (έκπτωση περίπου 25%). Αν για οποιοδήποτε λόγω δεν μείνω ευχαριστημένος από το περιοδικό, θα μπορώ να διακόψω τη συνδρομή μου και να πάρω πίσω το υπόλοιπο των χρημάτων μου χωρίς την παραμικρή καθυστέρηση.

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
ΤΗΛΕΦΩΝΟ Τ.Κ.
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ
Η ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΜΟΥ Ν' ΑΡΧΙΖΕΙ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ Νο

the BRAIN



COMPUTER CENTER

COMMODORE 64

Στο BRAIN μπορείτε να βρείτε τα πιο εκπληκτικά επαγγελματικά προγράμματα.

WORD PROCESSORS
- MAGIC DESK I Disk + Cass
- WORD PRO-60 Disk
- CUT AND PASTE Disk
- HOME WORD Disk
- WORDPRO Cass
- EASY SCRIPT Disk
- HESS WRITER Disk
- PAPER CLIP Disk
- SCRIPT 64 Disk
- POWER 80 Disk + Cass

DATA BASE
- DATA BASE Cass + Disk
- MF ORDINATOR
- EASY FILE
- EASY STOCK
- SUPER BASE 64
- MAILING LIST
- ORACLE
- ΑΠΟΘΗΚΗ
- ΠΕΛΑΤΕΣ
- ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΕΣ
- ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

ΕΙΔΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
- TOOL 64
- STAT 64
- OMNICALK
- SIMON'S BASIC
- EXTENTION SIMON'S BASIC
- PILOT
- G-PASCAL
- OXFORD PASCAL
- FORTH
- GRAFICS BASIC
- Ex. BASIC 2
- SUPER ASSEMBLER
- AUSTRO-COMPILLER
- BASIC AID.
- SIMON'S COMPILLER
- SPRITE GENERATOR
- BLITZ

ΜΟΥΣΙΚΗ
- MUSIC-64
- MUSIC CONSTRUCTION SET
- SYNTHESOUND 64
- MUSICALK
- MUSIC MASTER Cass.
- PIANO Cass
- SPEECH Cass.
- SYNTHESISER Cass.

ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ - ΣΧΕΔΙΑΣΗ
- MAGIK PAINT
- 64 PANORAMA Disk + Cass.
- KOALA PAINTER
- DOODLE (ΓΡΑΜ. ΣΧΕΔΙΑΣΗ).

Καλός υπολογιστής είναι εκείνος που υποστηρίζεται από άφθονο software ΚΑΙ software σημαίνει BRAIN, Ι. ΦΩΚΑ 125, (ΓΑΛΑΤΣΙ) ΤΗΛ.: 2928005

Στο κατάστημά μας θα βρείτε:
COMMODORE 64
SINCLAIR - SPECTRUM
SPECTRUM +
AMSTRAD
NEWBRAIN
ORIC - 1 - ATMOS
και πολλά μεγάλα συστήματα

ΤΩΡΑ ΣΤΟ BRAIN (τηλ. 2928005) ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΔΕΛΤΙΩΝ ΠΡΟ-ΠΟ ΓΙΑ ΤΟΝ COMMODORE 64

ΣΤΟ BRAIN ΕΧΟΥΜΕ ΤΑ ΠΙΟ ΚΑΛΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ APPLE II ΚΑΙ COMPATIBLES
- VISICALC
- VISIPLOT
- VISISCEDULE
- PRACTICALC
- TASC
- PASCAL UCSD
- GRAF FORTH ΚΑΙ
- GAMES

ORIC 1 / ATMOS

GAMES
- ULTIMA ZONE
- XENON 1-2
- PROBE 3
- CHESS 1/2
- DRACULA REVENGE
- M.A.R.C.
- DEFENCE FORSE
- FRIGATE COMMANDER
- RAT SPLAT
- MR. WIMPY
- CENTIPEDE
- GREEN X. TOAD
- FROGGER
- ZORGONS REVENGE
- SPACE INVADERS
- ULTRA
- LIGHT CYCLE
- ORIC FLIGHT
- ZODIAC
- RACE TEAM
- STAR LIFE
- RUBIC CUBE
- DINKEY KONG
- SEXPAZANT

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ
- ADRESS AND FILE MANAGER
- ORIC BASE
- ORIC CALC
- ORIC CAD
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΧΗΜΕΙΑΣ
- ΣΤΑΤΙΚΑ
- ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΑ
- AUTHOR
- Ex. BASIC
- ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΟΥ

Ι.ΦΩΚΑ 125 τηλ. 2928005

ATARI®

HOME COMPUTER 800 XL



Ανακαλύψτε πόσο μακρυά μπορείτε να φτάσετε

Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- 64K μνήμη RAM - 24K μνήμη ROM
- Ενσωματωμένη γλώσσα προγραμματισμού ATARI BASIC XL και δυνατότητες για ASSEMBLER, MACRO ASSEMBLER, PILOT κλπ.
- Αυτόματος έλεγχος κάθε φορά που τίθεται σε λειτουργία. Κανένα άλλο computer δεν ελέγχει αυτόματα τις διάφορες λειτουργίες του.
- Πλήκτρο HELP, πραγματική βοήθεια για τους νέους προγραμματιστές.
- Μεγάλες δυνατότητες για γραφικές παραστάσεις με 16 GRAPHIC MODES σε μέγιστο resolution 320X192
- Εμφάνιση στην οθόνη με 128 χρώματα συγχρόνως.
- 4 ανεξάρτητες γεννήτριες ήχου με κλίμακα 3,5 οκτάβες η κάθε μία.

Σύνδεση με κασετόφωνο για προγράμματα σε κασέτα ή με disk-drive για προγράμματα σε δισκέτα και ειδική υποδοχή για προγράμματα σε cartridge.

Μόνο 49.500

ATARI® ΕΛΚΑΤ Α.Ε. ΣΟΛΩΝΟΣ 26 106 73 ΑΘΗΝΑ, τηλ. 3640719 - 3642985

V

ELECTRON +
SPECTRUM +
COMMODORE +

και τώρα...

PLOT-1 +

Η αλυσίδα καταστημάτων PLOT βρίσκεται στην ευχάριστη θέση να ανακοινώσει σε όλους τους φίλους των μικροϋπολογιστών την έναρξη λειτουργίας του PLOT 1+ όπου στεγάζονται τα κεντρικά γραφεία της εταιρίας. Το PLOT 1+ βρίσκεται στη γωνία των οδών Σολωμού και Σουλτάνη 16 απ' όπου θα γίνεται πλέον η κεντρική διάθεση όλων των προϊόντων που διακινούνται από τα καταστήματα PLOT.

ΠΕΝΤΕ PLOT ... ΤΟ ΕΝΑ PLUS!

PLOT-1 + Σολωμού και Σουλτάνη 16

PLOT-1 Θεμιστοκλέους 23-25 · Τηλ. 3621645 · Αθήνα

PLOT-2 Κουντουριώτου 94 · Τηλ. 4119818 · Πειραιάς

PLOT-3 Καρδιωτίσσης 34 (Αγ. Παρασκευή) Ηράκλειο Κρήτης

PLOT-4 Μητροπόλεως 7 · Τηλ. 23838 Βέρροια